

# METHOD AND APPARATUS FOR INFORMATION PROCESSING, AND MEDIUM FOR INFORMATION PROCESSING

**Patent number:** WO0047951  
**Publication date:** 2000-08-17  
**Inventor:** TAKAHASHI YOSHIKAZU (JP); KATO YASUHIKO (JP); KOBAYASHI KENICHIRO (JP); OMOTE MASANORI (JP); KATO AI (JP)  
**Applicant:** SONY CORP (JP); TAKAHASHI YOSHIKAZU (JP); KATO YASUHIKO (JP); KOBAYASHI KENICHIRO (JP); OMOTE MASANORI (JP); KATO AI (JP)  
**Classification:**  
- **International:** G01C21/20; G01C21/34; G08G1/0969; G01C21/20; G01C21/34; G08G1/0969; (IPC1-7): G01C21/00; G08G1/137  
- **European:** G01C21/20; G01C21/34; G08G1/0969  
**Application number:** WO2000JP00721 20000209  
**Priority number(s):** JP19990031119 19990209

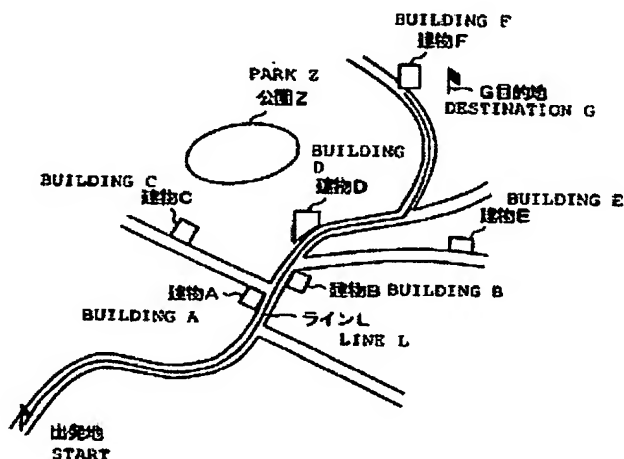
**Also published as:**  
US6725155 (B1)

**Cited documents:**  
WO9600373  
JP7152787  
JP10319840  
JP10132591  
JP9101168  
more >>

[Report a data error here](#)

## Abstract of WO0047951

When a user inputs search conditions, such as the present location, a destination and a desired route, in a portable terminal device, the search conditions are transmitted to a navigation server, which in turn detects map data corresponding to the search conditions and provides it for the portable terminal device.



Data supplied from the [esp@cenet](mailto:esp@cenet) database - Worldwide



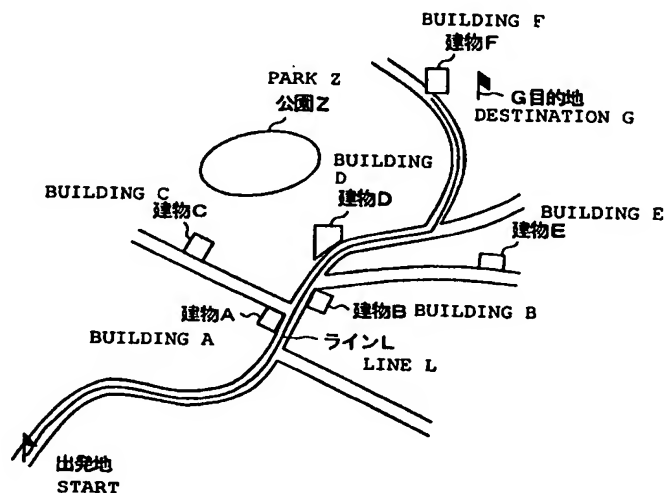
PCT

特許協力条約に基づいて公開された国際出願

<p>(51) 国際特許分類7 G01C 21/00, G08G 1/137</p>	<p>A1</p>	<p>(11) 国際公開番号 WO00/47951</p> <p>(43) 国際公開日 2000年8月17日(17.08.00)</p>
<p>(21) 国際出願番号 PCT/JP00/00721</p> <p>(22) 国際出願日 2000年2月9日(09.02.00)</p> <p>(30) 優先権データ 特願平11/31119 1999年2月9日(09.02.99) JP</p> <p>(71) 出願人 (米国を除くすべての指定国について) ソニー株式会社(SONY CORPORATION)[JP/JP] 〒141-0001 東京都品川区北品川6丁目7番35号 Tokyo, (JP)</p> <p>(72) 発明者; および (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ) 高橋良和(TAKAHASHI, Yoshikazu)[JP/JP] 加藤靖彦(KATO, Yasuhiko)[JP/JP] 小林賢一郎(KOBAYASHI, Kenichiro)[JP/JP] 表 雅則(OMOTE, Masanori)[JP/JP] 加藤 愛(KATO, Ai)[JP/JP] 〒141-0001 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内 Tokyo, (JP)</p> <p>(74) 代理人 弁理士 田辺恵基(TANABE, Shigemoto) 〒150-0001 東京都渋谷区神宮前1丁目11番11-508号 グリーンフアンタジアビル5階 Tokyo, (JP)</p>		<p>(81) 指定国 JP, US</p> <p>添付公開書類 国際調査報告書</p>

(54)Title: METHOD AND APPARATUS FOR INFORMATION PROCESSING, AND MEDIUM FOR INFORMATION PROCESSING

(54)発明の名称 情報処理装置および方法、並びに提供媒体



(57) Abstract

When a user inputs search conditions, such as the present location, a destination and a desired route, in a portable terminal device, the search conditions are transmitted to a navigation server, which in turn detects map data corresponding to the search conditions and provides it for the portable terminal device.

(57)要約

ユーザが現在地や目的地、移動の目的などの経路探索条件を携帯端末に入力すると、その経路探索条件がナビゲーションサーバに送信され、ナビゲーションサーバからは、経路探索条件に対応する地図データが検出され、携帯端末に提供される。

PCTに基づいて公開される国際出願のパンフレット第一頁に掲載されたPCT加盟国を同定するために使用されるコード(参考情報)

AE	アラブ首長国連邦	DM	ドミニカ	KZ	カザフスタン	RU	ロシア
AG	アンティグア・バーブーダ	DZ	アルジェリア	LC	セントルシア	SD	スーダン
AL	アルバニア	EE	エストニア	LI	リヒテンシュタイン	SE	スウェーデン
AM	アルメニア	ES	スペイン	LK	スリ・ランカ	SG	シンガポール
AT	オーストリア	FI	フィンランド	LR	リベリア	SI	スロヴェニア
AU	オーストラリア	FR	フランス	LS	レソト	SK	スロヴァキア
AZ	アゼルバイジャン	GA	ガボン	LT	リトアニア	SL	シエラ・レオネ
BA	ボスニア・ヘルツェゴビナ	GB	英国	LU	ルクセンブルグ	SN	セネガル
BB	バルバドス	GD	グレナダ	LV	ラトヴィア	SZ	スワジランド
BE	ベルギー	GE	グルジア	MA	モロッコ	TD	チャード
BF	ブルキナ・ファソ	GH	ガーナ	MC	モナコ	TG	トーゴ
BG	ブルガリア	GM	ガンビア	MD	モルドヴァ	TJ	タジキスタン
BJ	ベナン	GN	ギニア	MG	マダガスカル	TM	トルクメニスタン
BR	ブラジル	GR	ギリシャ	MK	マケドニア旧ユーゴスラヴィア共和国	TR	トルコ
BY	ベラルーシ	GW	ギニア・ビサウ	ML	マリ	TT	トリニダード・トバゴ
CA	カナダ	HR	クロアチア	MN	モンゴル	TZ	タンザニア
CF	中央アフリカ	HU	ハンガリー	MR	モーリタニア	UA	ウクライナ
CG	コンゴ	ID	インドネシア	MW	マラウイ	UG	ウガンダ
CH	スイス	IE	アイルランド	MX	メキシコ	US	米国
CI	コートジボワール	IL	イスラエル	MZ	モザンビーク	UZ	ウズベキスタン
CM	カメルーン	IN	インド	NE	ニジェール	VN	ヴェトナム
CN	中国	IS	アイスランド	NL	オランダ	YU	ユーゴスラヴィア
CR	コスタ・リカ	IT	イタリア	NO	ノルウェー	ZA	南アフリカ共和国
CU	キューバ	JP	日本	NZ	ニュージーランド	ZW	ジンバブエ
CY	キプロス	KE	ケニア	PL	ポーランド		
CZ	チェッコ	KG	キルギスタン	PT	ポルトガル		
DE	ドイツ	KP	北朝鮮	RO	ルーマニア		
DK	デンマーク	KR	韓国				

(19)日本国特許庁(JP)

再公表特許(A1)

(11)国際公開番号

WO 00 / 4 7 9 5 1

発行日 平成14年6月4日(2002.6.4)

(43)国際公開日 平成12年8月17日(2000.8.17)

(51)Int.Cl.<sup>7</sup>

識別記号

FI

G 0 1 C 21/00

G 0 1 C 21/00

G

G 0 8 G 1/137

G 0 8 G 1/137

H

審査請求 未請求 予備審査請求 有 (全 51 頁)

出願番号 特願2000-598813(P2000-598813)  
(21)国際出願番号 PCT/JP00/00721  
(22)国際出願日 平成12年2月9日(2000.2.9)  
(31)優先権主張番号 特願平11-31119  
(32)優先日 平成11年2月9日(1999.2.9)  
(33)優先権主張国 日本(JP)  
(81)指定国 JP, US

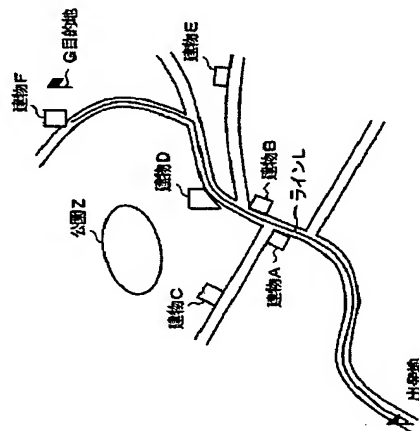
(71)出願人 ソニー株式会社  
東京都品川区北品川6丁目7番35号  
(72)発明者 高橋 良和  
東京都品川区北品川6丁目7番35号ソニー  
株式会社内  
(72)発明者 加藤 靖彦  
東京都品川区北品川6丁目7番35号ソニー  
株式会社内  
(72)発明者 小林 賢一郎  
東京都品川区北品川6丁目7番35号ソニー  
株式会社内  
(74)代理人 弁理士 田辺 恵基

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 情報処理装置および方法、並びに提供媒体

(57)【要約】

ユーザが現在地や目的地、移動の目的などの経路探索条件を携帯端末に入力すると、その経路探索条件がナビゲーションサーバに送信され、ナビゲーションサーバからは、経路探索条件に対応する地図データが検出され、携帯端末に提供される。



**【特許請求の範囲】**

**【請求項 1】** 所定のサーバに、ネットワークを介して接続される情報処理装置において、

位置情報を検出する検出手段と、

上記検出手段により検出された上記位置情報を上記サーバに送信する第 1 の送信手段と、

所定の経路探索条件を入力する入力手段と、

上記入力手段により入力された上記経路探索条件を上記サーバに送信する第 2 の送信手段と、

上記サーバより送信される、上記第 1 の送信手段により送信された上記位置情報と上記第 2 の送信手段により送信された上記経路探索条件に対応するガイダンスデータを受信する受信手段と、

上記受信手段により受信された上記ガイダンスデータの出力を制御する出力制御手段と

を具備することを特徴とする情報処理装置。

**【請求項 2】** 上記サーバより送信される、上記第 1 の送信手段により送信された上記位置情報と上記第 2 の送信手段により送信された上記経路探索条件に対応する地図データを受信する地図データ受信手段と、

上記地図データ受信手段により受信された上記地図データの表示を制御する表示制御手段と

をさらに具備することを特徴とする請求の範囲第 1 項に記載の情報処理装置。

**【請求項 3】** 上記入力手段は、上記経路探索条件が音声で入力された場合、上記音声に対して音響分析を実行し、

上記第 2 の送信手段は、上記入力手段による音響分析結果を上記サーバに送信する

ことを特徴とする請求の範囲第 1 項に記載の情報処理装置。

**【請求項 4】** 所定のサーバに、ネットワークを介して接続される情報処理装置の情報処理方法において、

位置情報を検出する検出ステップと、

上記検出ステップで検出された上記位置情報を上記サーバに送信する第1の送信ステップと、

所定の経路探索条件を入力する入力ステップと、

上記入力ステップで入力された上記経路探索条件を上記サーバに送信する第2の送信ステップと、

上記サーバより送信される、上記第1の送信ステップで送信された上記位置情報と上記第2の送信ステップで送信された上記経路探索条件に対応するガイダンスデータを受信する受信ステップと、

上記受信ステップで受信された上記ガイダンスデータの出力を制御する出力制御ステップと

を具備することを特徴とする情報処理方法。

【請求項5】上記サーバより送信される、上記第1の送信ステップで送信された上記位置情報と上記第2の送信ステップで送信された上記経路探索条件に対応する地図データを受信する地図データ受信ステップと、

上記地図データ受信ステップで受信された上記地図データの表示を制御する表示制御ステップと

をさらに具備することを特徴とする請求の範囲第4項に記載の情報処理方法。

【請求項6】上記入力ステップにより、上記経路探索条件が音声で入力された場合、上記音声に対して音響分析が実行され、

上記第2の送信ステップは、上記入力ステップでの音響分析結果を上記サーバに送信する

ことを特徴とする請求の範囲第4項に記載の情報処理方法。

【請求項7】所定のサーバに、ネットワークを介して接続される情報処理装置に

位置情報を検出する検出ステップと、

上記検出ステップで検出された上記位置情報を上記サーバに送信する第1の送信ステップと、

所定の経路探索条件を入力する入力ステップと、

上記入力ステップで入力された上記経路探索条件を上記サーバに送信する第2

の送信ステップと、

上記サーバより送信される、上記第 1 の送信ステップで送信された上記位置情報と上記第 2 の送信ステップで送信された上記経路探索条件に対応するガイダンスデータを受信する受信ステップと、

上記受信ステップで受信された上記ガイダンスデータの出力を制御する出力制御ステップと

を含む処理を実行させるコンピュータが読み取り可能なプログラムを提供することを特徴とする提供媒体。

【請求項 8】上記サーバより送信される、上記第 1 の送信ステップで送信された上記位置情報と上記第 2 の送信ステップで送信された上記経路探索条件に対応する地図データを受信する地図データ受信ステップと、

上記地図データ受信ステップで受信された上記地図データの表示を制御する表示制御ステップと

をさらに含むことを特徴とする請求の範囲第 7 項に記載の提供媒体。

【請求項 9】上記入力ステップにより、上記経路探索条件が音声で入力された場合、上記音声に対して音響分析が実行され、

上記第 2 の送信ステップは、上記入力ステップでの音響分析結果を上記サーバに送信する

ことを特徴とする請求の範囲第 7 項に記載の提供媒体。

【請求項 10】所定の端末に、ネットワークを介して接続される情報処理装置において、

上記端末より送信される位置情報を取得する取得手段と、

上記端末より送信される所定の経路探索条件を受信する受信手段と、

上記受信手段により受信された上記経路探索条件に対応する地図データを検出する検出手段と、

上記検出手段により検出された上記地図データに、上記受信手段により受信された上記経路探索条件に対応するガイドポイントを設定する設定手段と、

上記取得手段により取得された上記位置情報に対応して、上記設定手段により設定された上記ガイドポイントをガイダンスするためのガイダンスデータを生成

する生成手段と、

上記生成手段により生成された上記ガイダンスデータを送信する送信手段と  
を具えることを特徴とする情報処理装置。

【請求項 1 1】上記受信手段は、上記経路探索条件が音声信号で上記端末より送信されてきた場合、上記取得手段により取得された上記位置情報に対応する言語データを選択し、選択した上記言語データに基づいて音声認識する

ことを特徴とする請求の範囲第 1 0 項に記載の情報処理装置。

【請求項 1 2】上記受信手段は、上記経路探索条件が音声の分析データで上記端末より送信されてきた場合、上記取得手段により取得された上記位置情報に対応する言語データを選択し、選択した上記言語データに基づいて音声認識する

ことを特徴とする請求の範囲第 1 0 項に記載の情報処理装置。

【請求項 1 3】上記生成手段は、上記ガイダンスデータがテキストデータである場合、上記取得手段により取得された上記位置情報に対応する言語データを選択し、選択した上記言語データに基づいて、上記テキストデータを翻訳する

ことを特徴とする請求の範囲第 1 0 項に記載の情報処理装置。

【請求項 1 4】上記設定手段により上記ガイドポイントが設定された上記地図データを送信する地図データ送信手段

をさらに具えることを特徴とする請求の範囲第 1 0 項に記載の情報処理装置。

【請求項 1 5】上記経路探索条件は、最短ルート、最短所要時間コース、観光の所要時間、ユーザの趣味に適したルート及びルートの安全性のうちの少なくとも 1 つを含む

ことを特徴とする請求の範囲第 1 0 項に記載の情報処理装置。

【請求項 1 6】上記ガイドポイントは、観光名所、ユーザの趣味に適応した場所若しくは物、又は上記サーバが管理する他の端末である

ことを特徴とする請求の範囲第 1 0 項に記載の情報処理装置。

【請求項 1 7】上記ガイダンスデータの提供履歴に基づいて、当該ガイダンスデータの送信回数を管理する管理手段

をさらに具えることを特徴とする請求の範囲第 1 0 項に記載の情報処理装置。

【請求項 1 8】所定の端末に、ネットワークを介して接続される情報処理装置の



情報処理方法において、

上記端末より送信される位置情報を取得する取得ステップと、

上記端末より送信される所定の経路探索条件を受信する受信ステップと、

上記受信ステップで受信された上記経路探索条件に対応する地図データを検出する検出ステップと、

上記検出ステップで検出された上記地図データに、上記受信ステップで受信された上記経路探索条件に対応するガイドポイントを設定する設定ステップと、

上記取得ステップで取得された上記位置情報に対応して、上記設定ステップで設定された上記ガイドポイントをガイダンスするためのガイダンスデータを生成する生成ステップと、

上記生成ステップで生成された上記ガイダンスデータを送信する送信ステップと

を具えることを特徴とする情報処理方法。

【請求項 19】上記受信ステップは、上記経路探索条件が音声信号で上記端末より送信されてきた場合、上記取得ステップで取得された上記位置情報に対応する言語データを選択し、選択した上記言語データに基づいて音声認識する

ことを特徴とする請求の範囲第 18 項に記載の情報処理方法。

【請求項 20】上記受信ステップは、上記経路探索条件が音声の分析データで上記端末より送信されてきた場合、上記取得ステップで取得された上記位置情報に対応する言語データを選択し、選択した上記言語データに基づいて音声認識する

ことを特徴とする請求の範囲第 18 項に記載の情報処理方法。

【請求項 21】上記生成ステップは、上記ガイダンスデータがテキストデータである場合、上記取得ステップで取得された上記位置情報に対応する言語データを選択し、選択した上記言語データに基づいて、上記テキストデータを翻訳する

ことを特徴とする請求の範囲第 18 項に記載の情報処理方法。

【請求項 22】上記設定ステップで上記ガイドポイントが設定された上記地図データを送信する地図データ送信ステップ

をさらに具えることを特徴とする請求の範囲第 18 項に記載の情報処理方法。

【請求項 23】上記経路探索条件は、最短ルート、最短所要時間コース、観光の

所要時間、ユーザの趣味に適したルート及びルートの安全性のうちの少なくとも1つを含む

ことを特徴とする請求の範囲第18項に記載の情報処理方法。

【請求項24】上記ガイドポイントは、観光名所、ユーザの趣味に適した場所若しくは物、又は上記サーバが管理する他の端末である

ことを特徴とする請求の範囲第18項に記載の情報処理方法。

【請求項25】上記送信ステップでは、上記ガイダンスデータの提供履歴に基づいて、当該ガイダンスデータの送信回数を管理する

ことを特徴とする請求の範囲第18項に記載の情報処理方法。

【請求項26】所定の端末に、ネットワークを介して接続される情報処理装置に、

上記端末より送信される位置情報を取得する取得ステップと、

上記端末より送信される所定の経路探索条件を受信する受信ステップと、

上記受信ステップで受信された上記経路探索条件に対応する地図データを検出する検出ステップと、

上記検出ステップで検出された上記地図データに、上記受信ステップで受信された上記経路探索条件に対応するガイドポイントを設定する設定ステップと、

上記取得ステップで取得された上記位置情報に対応して、上記設定ステップで設定された上記ガイドポイントをガイダンスするためのガイダンスデータを生成する生成ステップと、

上記生成ステップで生成された上記ガイダンスデータを送信する送信ステップと

を含む処理を実行させるコンピュータが読み取り可能なプログラムを提供することを特徴とする提供媒体。

【請求項27】上記受信ステップは、上記経路探索条件が音声信号で上記端末より送信されてきた場合、上記取得ステップで取得された上記位置情報に対応する言語データを選択し、選択した上記言語データに基づいて音声認識する

ことを特徴とする請求の範囲第26項に記載の提供媒体。

【請求項28】上記受信ステップは、上記経路探索条件が音声の分析データで上

記端末より送信されてきた場合、上記取得ステップで取得された上記位置情報に対応する言語データを選択し、選択した上記言語データに基づいて音声認識することを特徴とする請求の範囲第26項に記載の提供媒体。

【請求項29】上記生成ステップは、上記ガイダンスデータがテキストデータである場合、上記取得ステップで取得された上記位置情報に対応する言語データを選択し、選択した上記言語データに基づいて、上記テキストデータを翻訳することを特徴とする請求の範囲第26項に記載の提供媒体。

【請求項30】上記設定ステップで上記ガイドポイントが設定された上記地図データを送信する地図データ送信ステップ

をさらに具えることを特徴とする請求の範囲第26項に記載の提供媒体。

【請求項31】上記経路探索条件は、最短ルート、最短所要時間コース、観光の所要時間、ユーザの趣味に適したルート及びルートの安全性のうちの少なくとも1つを含む

ことを特徴とする請求の範囲第26項に記載の提供媒体。

【請求項32】上記ガイドポイントは、観光名所、ユーザの趣味に適応した場所若しくは物、又は上記サーバが管理する他の端末である

ことを特徴とする請求の範囲第26項に記載の提供媒体。

【請求項33】上記送信ステップでは、上記ガイダンスデータの提供履歴に基づいて、当該ガイダンスデータの送信回数を管理する

ことを特徴とする請求の範囲第26項に記載の提供媒体。

## 【発明の詳細な説明】

### 技術分野

本発明は、情報処理装置および方法、並びに提供媒体に関し、特に、地図データを保持することなく、かつ、変化に富んだ経路誘導をすることができるようにした情報処理装置および方法、並びに提供媒体に関する。

### 背景技術

所定の人工衛星からの電波を受信して所在地の緯度と経度を算出するGPS (Global Positioning System) を応用したカーナビゲーション装置が普及している。

しかしながら、従来のカーナビゲーション装置は、GPS受信装置をはじめ、CD-ROMやDVD-ROMなどの記録媒体に記憶されている地図データを再生するドライブ、地図画像を表示するディスプレイ、およびこれらを制御するCPUなどの制御装置などの多くの装置により構成されており、カーナビゲーション装置が大型化し、それを携帯して使用するのが困難である課題があった。また、カーナビゲーション装置を構成する各装置は、それぞれ高価であり、その結果、カーナビゲーション装置自体が高価になる課題があった。

また、CD-ROMやDVD-ROMなどの記録媒体は、多くの情報（地図情報）を記憶することができるが、有限であり、その結果、カーナビゲーション装置における経路誘導の内容が制限される課題があった。

さらに、従来のカーナビゲーション装置における経路誘導方法は、設定した目的地までの経路に対する誘導であり、例えば、ユーザの趣味や、移動目的（例えば、観光など）に対応する、変化に富んだ誘導方法が提案されておらず、利用者により豊富な情報を提供できない課題があった。

### 発明の開示

本発明は以上の点に考慮してなされたもので、安価で、かつ、小型化された情報処理装置において、変化に富んだ誘導を行うための情報提示を提案しようとするものである。

かかる課題を解決するため本発明においては、情報処理装置において、位置情報を検出する検出手段と、検出手段により検出された位置情報をサーバに送信す

る第 1 の送信手段と、所定の経路探索条件を入力する入力手段と、入力手段により入力された経路探索条件をサーバに送信する第 2 の送信手段と、サーバより送信される、第 1 の送信手段により送信された位置情報と第 2 の送信手段により送信された経路探索条件に対応するガイダンスデータを受信する受信手段と、受信手段により受信されたガイダンスデータの出力を制御する出力制御手段とを設けるようにした。

また本発明においては、情報処理方法において、位置情報を検出する検出ステップと、検出ステップで検出された位置情報をサーバに送信する第 1 の送信ステップと、所定の経路探索条件を入力する入力ステップと、入力ステップで入力された経路探索条件をサーバに送信する第 2 の送信ステップと、サーバより送信される、第 1 の送信ステップで送信された位置情報と第 2 の送信ステップで送信された経路探索条件に対応するガイダンスデータを受信する受信ステップと、受信ステップで受信されたガイダンスデータの出力を制御する出力制御ステップとを設けるようにした。

さらに本発明においては、提供媒体において、位置情報を検出する検出ステップと、検出ステップで検出された位置情報をサーバに送信する第 1 の送信ステップと、所定の経路探索条件を入力する入力ステップと、入力ステップで入力された経路探索条件をサーバに送信する第 2 の送信ステップと、サーバより送信される、第 1 の送信ステップで送信された位置情報と第 2 の送信ステップで送信された経路探索条件に対応するガイダンスデータを受信する受信ステップと、受信ステップで受信されたガイダンスデータの出力を制御する出力制御ステップとを含む処理を実行させるコンピュータが読み取り可能なプログラムを提供するようにした。

この結果これら情報処理装置、情報処理方法及び提供媒体によれば、位置情報が検出され、検出された位置情報がサーバに送信され、所定の経路探索条件が入力され、入力された経路探索条件がサーバに送信され、サーバより送信される、送信された位置情報と送信された経路探索条件に対応するガイダンスデータが受信され、受信されたガイダンスデータの出力が制御されるため、かかる情報処理装置を安価で、かつ、小型にすることができる。

また本発明においては、情報処理装置において、端末より送信される位置情報を取得する取得手段と、端末より送信される所定の経路探索条件を受信する受信手段と、受信手段により受信された経路探索条件に対応する地図データを検出する検出手段と、検出手段により検出された地図データに、受信手段により受信された経路探索条件に対応するガイドポイントを設定する設定手段と、取得手段により取得された位置情報に対応して、設定手段により設定されたガイドポイントをガイダンスするためのガイダンスデータを生成する生成手段と、生成手段により生成されたガイダンスデータを送信する送信手段とを設けるようにした。

さらに本発明においては、情報処理方法において、端末より送信される位置情報を取得する取得ステップと、端末より送信される所定の経路探索条件を受信する受信ステップと、受信ステップで受信された経路探索条件に対応する地図データを検出する検出ステップと、検出ステップで検出された地図データに、受信ステップで受信された経路探索条件に対応するガイドポイントを設定する設定ステップと、取得ステップで取得された位置情報に対応して、設定ステップで設定されたガイドポイントをガイダンスするためのガイダンスデータを生成する生成ステップと、生成ステップで生成されたガイダンスデータを送信する送信ステップとを設けるようにした。

さらに本発明においては、提供媒体において、端末より送信される位置情報を取得する取得ステップと、端末より送信される所定の経路探索条件を受信する受信ステップと、受信ステップで受信された経路探索条件に対応する地図データを検出する検出ステップと、検出ステップで検出された地図データに、受信ステップで受信された経路探索条件に対応するガイドポイントを設定する設定ステップと、取得ステップで取得された位置情報に対応して、設定ステップで設定されたガイドポイントをガイダンスするためのガイダンスデータを生成する生成ステップと、生成ステップで生成されたガイダンスデータを送信する送信ステップとを含む処理を実行させるコンピュータが読み取り可能なプログラムを提供するようにした。

この結果これら情報処理装置、情報処理方法及び提供媒体によれば、端末より送信される位置情報が取得され、端末より送信される所定の経路探索条件が受信

され、受信された経路探索条件に対応する地図データが検出され、検出された地図データに、受信された経路探索条件に対応するガイドポイントが設定され、取得された位置情報に対応して、設定されたガイドポイントをガイダンスするためのガイダンスデータが生成され、生成されたガイダンスデータが送信されことから、変化に富んだ誘導を実行することができる。

発明を実施するための最良の形態

以下に本発明の実施の形態を説明するが、請求の範囲に記載の発明の各手段と以下の実施の形態との対応関係を明らかにするために、各手段の後の括弧内に、対応する実施の形態（但し一例）を付加して本発明の特徴を記述すると、次のようになる。但し勿論この記載は、各手段を記載したものに限定することを意味するものではない。

図1は、本発明を適用したナビゲーションサービス提供システムの構成例を表している。この例において、ユーザAにより携帯されている携帯端末1は、N個の基地局2-1乃至2-N（以下、基地局2-1乃至2-Nを個々に区別する必要がある場合、単に、基地局2と記述する）のうち、通信経路上に最も近い基地局2-1と無線で通信し、基地局2-1が接続されているネットワーク3を介して、ナビゲーションサーバ4に接続される。

基地局2は、携帯端末1に対するネットワーク3との接続処理を実行するとともに、自分自身の位置を示す信号（以下、基地局位置信号と称する）を、一定周期で空中に出力する。この基地局位置信号は、それぞれ基地局IDやその位置情報（緯度、経度など）など所定の情報が設定されており、また、基地局2-1乃至2-Nのそれぞれから同期して出力される。

ナビゲーションサーバ4は、所定のナビゲーション情報（後述）を保持し、経路探索条件（後述）に対応した地図データを提供する経路探索サービスや、携帯端末1の位置に対応して、所定のガイダンスデータを提供するガイダンスサービスなどを実行する。なお、以下において、経路探索サービスおよびガイダンスサービスを個々に区別する必要がある場合、これらをまとめて、ナビゲーションサービスと称する。

ナビゲーション情報管理サーバ5は、所定のナビゲーション情報を保持し、管

理（更新）するとともに、要求に応じてナビゲーションサーバ４に供給する。

次に、上述した経路探索サービスとガイダンスサービスの概略について説明する。例えば、ユーザＡが、経路探索サービスを受けるための所定の操作を、携帯端末１に対して行い、現在地（または出発地）や目的地、移動の目的などの経路探索条件を入力すると、その経路探索条件が、基地局２－１およびネットワーク３を介してナビゲーションサーバ４に送信される。

これにより、ナビゲーションサーバ４からは、経路探索条件に対応する地図データが検出され、携帯端末１に提供され、例えば、図２に示すような地図画像が、携帯端末１のＬＣＤ１８（図３）に表示される。図２においては、三角の旗で示される現在地から四角の旗で示される目的地への経路が、ラインＬで示されている。これにより、ユーザＡは、現在地から目的地までの経路を把握することができる。

そこで、ユーザＡは、携帯端末１を携帯し、ラインＬに沿って現在地から目的地まで移動するが、ここで、ユーザＡは、携帯端末１に対して所定の操作を行うことにより、ガイダンスサービスを受けることができる。

ユーザＡは、ラインＬにより示される道路を移動し、図中、太枠で囲まれているガイドポイント（建物Ｂ、建物Ｆ、および公園Ｚ）のうち、例えば、建物Ｂに所定の距離以内に近づくと、建物Ｂに関するガイダンスデータがナビゲーションサーバ４から携帯端末１に送信される。携帯端末１においては、送信されたガイダンスデータが受信され、それに対応して所定の情報が出力される。例えば、建物Ｂが近づいている旨を示すメッセージや音声出力されたり、また建物Ｂに関する情報が出力される。これにより、ユーザＡは、ガイドポイントを効率的に、また確実に訪れることができる。

なお、経路（ラインＬ）およびガイドポイントは、経路探索条件に基づいて決定される。例えば、移動目的が観光であることが経路探索条件に設定されていたとすると、ガイドポイントは、観光名所とされ、また、絵画に興味があることが設定されていたとすると、美術館とされる。

次に、図３を参照して、携帯端末１の構成例を説明する。ＣＰＵ１１は、ＲＯＭ１に記憶されている、例えば、端末ナビゲーションプログラムに従って、各種



の処理を実行する。ROM 12にはまた、合成音データも記憶されている。RAM 13はCPU 11が各種の処理を実行する上において必要なデータやプログラムを適宜記憶する。

SIM (Subscribe Identity Module) カード 14は、携帯端末 1 に対して脱着可能な記録媒体であり、そこには、ユーザ A のユーザ ID や、ユーザ A が使用する言語の種類を示す情報（以下、使用言語情報と記述する）などが記憶されている。なお、SIM カード 14 が脱着可能とされていることより、複数のユーザが携帯端末 1 を利用することができる。ドライブ 15は、SIM カード 14 に対して情報を記録または再生する。

キーボード 16 およびタブレット 17 は、CPU 11 に所定の指令を入力するとき、ユーザ A により適宜操作されるが、この例の場合、タブレット 17 は、LCD 18 の表示上に設けられ、ユーザ A はペン 17 A を利用して、手書きの文字をタブレット 17 から入力することができる。LCD 18 は、文字、画像、およびタブレット 17 における入力を補助する画像（ソフトキーなど）が表示される。

ジョグダイヤル 19 は、所定の情報を選択するとき、ユーザにより操作される。バイブレータ 20 は、携帯端末 1 の本体を振動させ、その振動により、例えば、信号の着信をユーザ A に通知する。

マイクロフォン 21 およびスピーカ 22 が接続されている音声入出力部 23 は、図 4 に示すように、A/D コンバータ 31、増幅器 32、D/A コンバータ 33、および増幅器 34 により構成される。音声入出力部 23 は、DSP (Digital Signal Processor) 24 により制御される。なお、音声入出力部 23 の動作の詳細は後述する。

図 3 に戻り、通信部 25 は、ベースバンド回路および RF 回路により構成され、アンテナ 25 A を介して基地局 2 に対して信号を送受信する。方位センサ 26 は、携帯端末 1 の向き（携帯端末 1 の所定の面が向いている方向）を検出するための地磁気を検出する。インタフェース 27 は、ドライブ 15 乃至方位センサ 26 と CPU 11 および DSP 24 との間に配置され、インタフェース処理を実行する。

図 5 は、携帯端末 1 の端末ナビゲーションプログラムの機能的構成例を表している。制御部 4 1 は、各部を制御する。ユーザ情報記憶部 4 2 は、ユーザ I D や使用言語情報を記憶する。入出力制御部 4 3 は、キーボード 1 6、タブレット 1 7、およびジョグダイヤル 1 9 からの入力を制御するとともに、L C D 1 8 およびパイプレータ 2 0 への出力を制御する。

音声入出力制御部 4 4 は、マイクロフォン 2 1 からの入力を制御するとともに、スピーカ 2 2 への出力を制御する。

通信制御部 4 5 は、基地局 2 との通信を制御する。端末位置情報検出部 4 6 は、携帯端末 1 の位置および向きを検出する。

なお、図 5 に示すように、制御部 4 1 は、C P U 1 1、R O M 1 2、および R A M 1 により構成され、ユーザ情報記憶部 4 2 は、S I M カード 1 4 およびドライブ 1 5 により構成され、入出力制御部 4 3 は、キーボード 1 6、タブレット 1 7、ジョグダイヤル 1 9、L C D 1 8、およびパイプレータ 2 0 により構成される。

また、音声入出力制御部 4 4 は、R O M 1 2、R A M 1 3、マイクロフォン 2 1、スピーカ 2 2、音声入出力部 2 3、および D S P 2 4 により構成され、通信制御部 4 5 は、通信部 2 4 により構成され、端末位置情報検出部 4 6 は、C P U 1 1、R O M 2、R A M 1 3、および方位センサ 2 6 により構成される。

次に、音声が入力された場合の携帯端末 1 の処理手順を、図 6 のフローチャートを参照して説明する。ステップ S 1 において、マイクロフォン 2 1 からユーザ A の音声が入力されと、ステップ S 2 において、マイクロフォン 2 1 は、入力された音声を電圧信号に変換し、増幅器 3 2 に出力する。

ステップ S 3 において、増幅器 3 2 は、マイクロフォン 2 1 からの電圧信号を増幅し、A / D コンバータ 3 1 に出力する。ステップ S 4 において、A / D コンバータ 3 1 は、増幅器 3 2 からの信号を P C M ( P u l s e C o d e M o d u l a t i o n ) 変換し、デジタル信号に変換し、D S P 2 4 に出力する。

なお、この例においては、マイクロフォン 2 1 からの音声は、上述したように音声信号に変換された後、ナビゲーションサーバ 4 に送信され、そこで音声認識されるが、D S P 2 4 が、A / D コンバータ 3 1 からのデジタル音声信号に対し

て、所定の音響分析を実行することにより、CPU 11が音声認識することができるようにし、CPU 11による音声認識結果が、ナビゲーションサーバ4に送信されるようにすることもできる。また、DSP 24による音響分析結果がナビゲーションサーバ4に送信され、ナビゲーションサーバ4において、その音響分析結果を用いて音声認識が行われるようにすることもできる。

次に、音声を出力する場合の携帯端末1の処理手順を、図7のフローチャートを参照して説明する。ステップS 11において、通信部25により合成音声信号が受信されると、ステップS 12において、DSP 24は、受信された音声信号がTTS処理用音声信号（後述する図18のステップS 311）であるか否かを判定し、TTS処理用音声信号であると判定した場合、ステップS 13に進む。

ステップS 13において、DSP 24は、例えば、ROM 12に記憶されている合音データを読み出し、読み出した合成音データと受信された音声信号とに基づいて合成音を生成し、D/Aコンバータ33に出力する。

ステップS 14において、D/Aコンバータ33は、DSP 24からの音声信号をアナログ信号に変換し、増幅器34に出力する。ステップS 15において、増幅器34は、D/Aコンバータ33からのアナログ信号を増幅する。ステップS 16において、増幅器34により増幅された信号は、スピーカ22から出力される。

ステップS 12において、ステップS 11で受信された音声信号がTTS処理された音声信号ではないと判定された場合、ステップS 17に進み、DSP 24は、PCM処理された信号であるか否かを判定し、PCM処理された信号であると判定した場合、ステップS 13における処理をスキップし、ステップS 14に進む。

ステップS 17において、PCM処理された信号ではないと判定された場合、ステップS 18に進み、DSP 24は、ステップS 11で受信された信号がADPCM等によりエンコードされた音声信号であると判定し、自分自身でデコードし、その後ステップS 14に進む。

次に、端末位置情報検出処理を実行する場合の携帯端末1の端末位置情報検出部46の処理手順を、図8のフローチャートを参照して説明する。ステップS 2

1 において、端末位置情報検出部 4 6 は、通信制御部 4 5 を制御し、基地局 2 - 1 乃至 2 - N から送信される基地局位置信号を受信させる。なお、この場合、携帯端末 1 が存在する所定の領域（範囲内）に位置する基地局 2 からの基地局位置信号が、通信制御部 4 5 により受信されるものとする。

ステップ S 2 2 において、端末位置情報検出部 4 6 は、通信制御部 4 5 により受信された基地局位置信号のそれぞれから、基地局 I D またその位置情報（緯度や経度など）を読み取り、送信元の基地局 2 の位置を検出したり、基地局位置信号の到達時間差を算出するなどの処理を実行し、携帯端末 1 の位置（例えば、緯度、経度）を検出する。

次に、ステップ S 2 3 において、端末位置情報検出部 4 6 は、方位センサ 2 6 から地磁気を検出し、検出結果に基づいて、携帯端末 1 の向き（携帯端末 1 の所定の面が向いている方位）を検出する。

ステップ S 2 4 において、端末位置情報検出部 4 6 は、通信制御部 4 5 を制御し、ステップ S 2 2 で検出した携帯端末 1 の位置およびステップ S 2 3 で検出した方向を、S I M カード 1 4 より得られるユーザ I D とともに、ナビゲーションサーバ 4 に送信させる。なお、以下において、ステップ S 2 2 で検出された携帯端末 1 の位置およびステップ S 2 3 で検出された方向を個々に区別する必要がない場合、これらをまとめて、端末位置情報と記述する。

次に、ステップ S 2 5 において、端末位置情報検出部 4 6 は、所定の時間 T の間待機し、時間 T が経過したとき、ステップ S 2 1 に戻り、それ以降の処理を実行する。すなわち、周期 T で、携帯端末 1 の端末位置情報が検出され、ナビゲーションサーバ 4 に送信される。

なお、ステップ S 2 2 において、所定の時間の間継続的に、携帯端末 1 の位置を検出するようにし、携帯端末 1 の移動情報を検出するようにすることもできる。

また、GPS 受信回路、および GPS アンテナをさらに設けて、GPS や DGPS により、携帯端末 1 の位置が検出されるようにすることができたり、PHS におけるセルナンバーを利用し、または現在地が把握されている他の携帯端末を利用して、携帯端末 1 の位置が検出されるようにすることができる。さらに、ユ

ーザ A により入力される、例えば、住所などの正確な位置情報に基づいて、携帯端末 1 の位置が検出されるようにすることもできる。

図 9 は、ナビゲーションサーバ 4 の構成例を表している。CPU 51 は、ROM 52 またはハードディスク 54 に記憶されているプログラムに従って各種処理を実行する。RAM 53 は、CPU 51 により処理が実行されるときに、データやプログラムを一時的に記憶する。

ハードディスク 54 は、サーバナビゲーションプログラムの他、ナビゲーション情報を保持している。なお、ハードディスク 54 に代わり、光ディスクや光磁気ディスクなどを設けるようにしてもよい。また、このような記録媒体を複数設けるようにしてもよい。

通信部 55 は、ネットワーク 3 に接続され、このナビゲーションサーバ 4 宛の信号を受信するとともに、信号を出力する。インタフェース 56 は、ハードディスク 54 および通信部 55 と CPU 51 との間に配置され、インタフェース処理を実行する。

図 10 は、ナビゲーションサーバ 4 のサーバナビゲーションプログラムの機能的構成例を表している。制御部 61 は、各部を制御する。ユーザ情報記憶部 62 は、ユーザ ID や使用言語情報などを記憶する。

音声認識部 63 は、所定の地域において用いられる固有名詞の音声認識用言語データがそれぞれ記憶されている、N 個の言語データ記憶部 63A-1 乃至 63A-N を有し、それらのうちのいずれか 1 個の言語データ記憶部 63A を参照して、供給される音声信号を音声認識し、対応するテキストデータを生成する。

この例では、言語データ記憶部 63A-1 には、「東京タワー」、「皇居」、「国会議事堂」など、日本（東京）において使用される固有名詞の音声認識用言語データが記憶されている。また、言語データ記憶部 63A-2 には、「自由の女神」、「エンパイヤステートビル」など、アメリカ（ニューヨーク）において使用される固有名詞の音声認識用言語データが記憶されている。言語データ記憶部 63A-3 乃至 63A-N にも、言語データ記憶部 63A-1, 63A-2 と同様に、所定の地域において使用される固有名詞の音声認識用言語データがそれぞれ記憶されている。

手書き文字認識部 64 は、供給される手書き文字データを文字認識し、対応するテキストデータを生成する。

D T M F デコード部 65 は、供給される D T M F トーンデータをデコードし、キーデータデコード部 66 は、キーデータをデコードする。必要データ処理部 67 は、供給される必要データ（後述）に対して所定の処理を施し、制御部 61 が読み取り可能なデータに変換する。

ナビゲーション情報記憶部 68 は、地図データその他、交通関連情報、宿泊施設情報、公共施設情報、旅行ガイド情報（以下、これらを個々に区別する必要がない場合、これらをまとめて、ナビゲーション情報と記述する）など、後述する経路探索処理およびガイダンス処理に必要な情報が記憶されている。また、ナビゲーション情報のそれぞれには、更新すべき期限（有効期限）が設定されている。

経路探索情報記憶部 69 は、経路探索条件（後述）や経路探索結果としての地図データなどを記憶する。端末位置情報取得部 70 は、供給される端末位置情報を取得する処理を制御する。

プログラムデータ生成部 71 は、プログラムデータを生成し、画像データ生成部 72 は、画像データを生成し、音声データ生成部 73 は、音声データを生成する。

翻訳処理部 74 は、所定の地域において用いられる固有名詞の音声認識用言語データがそれぞれ記憶されている、N 個の言語データ記憶部 74 A - 1 乃至 74 A - N を有しており、それらのうちのいずれか 1 個を参照して、供給されたテキストデータを、他の言語に対応するテキストデータに変換（翻訳）する。

この例では、言語データ記憶部 74 A - 1 には、「東京タワー」、「皇居」、「国会議事堂」など、日本（東京）において使用される固有名詞の翻訳用言語データが記憶されている。また、言語データ記憶部 74 A - 2 には、「自由の女神」、「エンパイヤステートビル」など、アメリカ（ニューヨーク）において使用される固有名詞の翻訳用言語データが記憶されている。言語データ記憶部 74 A - 3 乃至 74 A - N にも、言語データ記憶部 74 A - 1, 74 A - 2 と同様に、所定の地域において使用される固有名詞の翻訳用言語データがそれぞれ記憶されている。

T T S ( T e x t t o S p e a c h ) 処理部 7 5 は、供給されるテキストデータに基づいて合成音データを生成する。

通信制御部 7 6 は、データの送受信する処理を制御する。

次に、データを受信した場合のナビゲーションサーバ 4 の処理手順を、図 1 1 のフローチャートを参照して説明する。

ステップ S 5 1 において、通信制御部 7 6 により、データが受信されると、ステップ S 5 2 において、制御部 6 1 は、受信されたデータが音声信号であるか否かを判定し、音声信号であると判定した場合、ステップ S 5 3 において、音声認識処理を開始する。ステップ S 5 3 における音声認識処理の詳細は、図 1 2 のフローチャートに示されている。

すなわち、ステップ S 7 1 において、制御部 6 1 は、端末位置情報取得部 7 0 を制御し、携帯端末 1 から、周期 T で送信されてくるユーザ I D を含む端末位置情報を受信する処理を実行させる。これにより、端末位置情報取得部 7 0 は、携帯端末 1 から送信されてくる端末位置情報を通信制御部 7 6 を介して受信し、制御部 6 1 に通知する。

ステップ S 7 2 において、制御部 6 1 は、端末位置情報取得部 7 0 から通知された端末位置情報に基づいて、携帯端末 1 の位置を検出し、音声認識部 6 3 に通知する。

次に、ステップ S 7 3 において、制御部 6 1 は、ユーザ情報記憶部 6 2 に記憶される使用言語情報を参照し、音声認識される音声（言葉）の言語の種類（ユーザ A の使用する言語）を検出し、音声認識部 6 3 に通知する。

ステップ S 7 4 において、音声認識部 6 3 は、ステップ S 7 2 で通知された携帯端末 1 の位置（地域）に対応する言語データ記憶部 6 3 A を選択する。例えば、通知された位置が、また日本国領土を示す場合、言語データ記憶部 6 3 A - 1 が選択される。またアメリカ国領土内を示す場合、言語データ記憶部 6 3 A - 2 が選択される。

次に、ステップ S 7 5 において、音声認識部 6 3 は、ステップ S 7 4 で選択した言語データ記憶部 6 3 A の、ステップ S 7 3 で通知された言語の種類の音声認識用言語データを参照して、ステップ S 5 2 で受信された音声信号を音声認識し

、対応するテキストデータを生成する。これにより、処理は完了され、図 1 1 に戻る。

ステップ S 5 2 で、ステップ S 5 1 で受信されたデータが音声信号ではないと判定された場合、ステップ S 5 4 に進み、制御部 6 1 は、受信されたデータが、手書き文字データであるか否かを判定し、手書き文字データであると判定した場合、ステップ S 5 5 に進む。ステップ S 5 5 において、制御部 6 1 は、手書き文字認識部 6 4 を制御し、ステップ S 5 1 で受信された手書き文字データを文字認識させ、対応するテキストデータを生成させる。

ステップ S 5 4 で、ステップ S 5 1 で受信されたデータが手書き文字データではないと判定された場合、ステップ S 5 6 に進み、制御部 6 1 は、受信されたデータが、DTMF トーンデータであるか否かを判定し、DTMF トーンデータであると判定した場合、ステップ S 5 7 に進む。ステップ S 5 7 において、制御部 6 1 は、DTMF デコード部 6 5 を制御し、ステップ S 5 1 で受信された D T M F トーンデータをデコードさせる。

ステップ S 5 6 で、ステップ S 5 1 で受信されたデータが D T M F トーンデータではないと判定された場合、ステップ S 5 8 に進み、制御部 6 1 は、そのデータが、キーデータ（例えば、携帯端末 1 のキーボード 1 6 のキーの操作に対応するデータ）であるか否かを判定し、キーデータであると判定した場合、ステップ S 5 9 に進む。ステップ S 5 9 において、制御部 6 1 は、キーデータデコード部 6 6 を制御し、ステップ S 5 1 で受信されたキーデータをデコードさせる。

ステップ S 5 8 で、ステップ S 5 1 で受信されたデータがキーデータではないと判定された場合、ステップ S 6 0 に進み、制御部 6 1 は、そのデータが、例えば、端末位置情報など、経路探索処理およびガイダンス処理を実行するのに必要なデータ（以下、必要データと称する）（制御信号も含む）であるか否かを判定し、必要データであると判定した場合、ステップ S 6 1 に進む。ステップ S 6 1 において、制御部 6 1 は、必要データ処理部 6 7 を制御し、ステップ S 5 1 で受信された必要データに対して所定の処理を実行させる。

ステップ S 5 3 , S 5 5 , S 5 7 , S 5 9 , S 6 1 における処理が実行され後、処理は終了され、それぞれのステップで処理されたステップ S 5 1 で受信され



たデータは、制御部 61 に供給される。また、ステップ S 60 で、ステップ S 51 で受信されたデータが必要データでもないと判定された場合は、受信されたデータがテキストデータであると判定され、何の処理もされずに処理は終了され、ステップ S 51 で受信されたテキストデータは、そのまま制御部 61 に供給される。

このようにして、データの種類に対応する処理が施されるので、制御部 61 は、入力されたデータを認識することができる。

次に、ナビゲーション情報記憶部 68 に記憶されているナビゲーション情報を更新する場合のナビゲーションサーバ 4 の処理手順を、図 13 のフローチャートを参照して説明する。

ステップ S 81 において、制御部 61 は、例えば、何らかの処理の 1 つのステップとして、ナビゲーション情報記憶部 68 から所定のナビゲーション情報を読み出すと、ステップ S 82 において、読み出したナビゲーション情報の有効期限を検出し、有効期限が過ぎてるいるか否かを判定し、有効期限が過ぎていると判定した場合、ステップ S 83 に進む。

ステップ S 83 において、制御部 61 は、通信制御部 76 を制御し、ナビゲーション情報管理サーバ 5 にアクセスさせ、有効期限が更新されたナビゲーション情報を受信させる。次に、ステップ S 84 において、制御部 61 は、ステップ S 83 で受信されたナビゲーション情報を取得し、ステップ S 85 において、ステップ S 81 で読み出した有効期限が過ぎたナビゲーション情報に代えて、ナビゲーション情報記憶部 68 に記憶させる。

一方、ステップ S 82 において、有効期限が過ぎていないと判定した場合、制御部 61 は、ステップ S 86 において、ステップ S 81 で読み出したナビゲーション情報を所得し、処理を終了させる。

このようにして、ナビゲーション情報記憶部 68 に記憶されしているナビゲーション情報は、制御部 61 に読み出される度に、その有効期限が確認され、必要に応じて更新される。

次に、経路探索サービスの提供を受ける場合の携帯端末 1 の処理手順を、図 14 を参照して説明する。なお、この携帯端末 1 の処理手順に対応するナビゲーション

ョンサーバ４の処理手順は、後述する。

携帯端末１において端末ナビゲーションプログラムが起動されている状態において、ユーザＡにより、経路探索サービスの提供を受けるための操作が、例えば、キーボード１６に対して行われると、制御部４１は、ステップＳ１０１において、ユーザ情報記憶部４２からユーザＩＤおよび使用言語情報を読み出すとともに、それを、経路探索を要求する信号（以下、経路探索要求信号と記述する）に付随させ、通信制御部４５を制御し、基地局２（この例の場合、基地局２－１）を介して、ナビゲーションサーバ４に送信させる。

ステップＳ１０２において、制御部４１は、ナビゲーションサーバ４からの経路探索要求信号に対する応答信号が、通信制御部４５により受信されるまで待機し、応答信号が受信されると、ステップＳ１０３において、制御部４１は、端末位置情報検出部４６を制御し、端末位置情報検出処理を開始させる。ステップＳ１０３における端末位置情報検出処理は、図８のフローチャートを参照してすでに説明してあるので、その詳細な説明は省略するが、これにより、携帯端末１の端末位置情報が、周期Ｔで検出され、ナビゲーションサーバ４に送信される。

次に、ステップＳ１０４において、制御部４１は、入出力制御部４３を制御し、経路探索条件の入力を促すメッセージをＬＣＤ１８に表示させたり、音声入出力制御部４４を制御し、ＬＣＤ１８に表示されるメッセージを音声でスピーカ２２を介して、ユーザＡに出力（提示）させる。

ステップＳ１０５において、制御部４１は、入出力制御部４３または音声入出力制御部４４から経路探索条件が入力されるまで待機し、経路探索条件が入力されると、ステップＳ１０６に進み、通信制御部４５を制御し、入力された経路探索条件をナビゲーションサーバ４に送信させる。

この例においては、ユーザＡは、経路探索条件を、キーボード１６を操作して入力したり、ペン１７Ａを使って、タブレット１７から手書き文字で入力したり、またはマイクロフォン２１から音声で入力する。なお、以下において、このような携帯端末１に対するデータ入力操作を個々に区別する必要がない場合、まとめて、データ入力操作と称する。

また、ここで入力される経路探索条件の例を、下記に示す。なお、この例にお

いては、現在地および目的地、移動の目的が観光であること、翻訳が必要であることが、経路探索条件とされ、データ入力操作により携帯端末 1 に入力されるものとする。

- ・ 現在地（または出発地）および目的地
- ・ 移動の目的（例えば、観光や仕事）
- ・ 移動条件（例えば、所要時間が少ない経路、安全な経路、移動距離が最も短い経路、観光することができる時間）
- ・ 趣味（例えば、スポーツや絵画）
- ・ 翻訳が必要か否か

次に、ステップ S 1 0 7 において、制御部 4 1 は、通信制御部 4 5 を制御し、ナビゲーションサーバ 4 から送信されてくる地図データ（経路探索条件に対応した地図データ）を受信させ、ステップ S 1 0 8 において、入出力制御部 4 3 を制御し、LCD 1 8 に表示させる。これにより、図 2 に示したような地図が、LCD 1 8 に表示される。

次に、図 1 4 のフローチャートで説明した携帯端末 1 の処理手順に対応して、携帯端末 1 に地図データを提供する処理（経路探索処理）を実行する場合のナビゲーションサーバ 4 の処理手順を、図 1 5 のフローチャートを参照して説明する。

ハードディスク 5 4 に保持されているサーバナビゲーションプログラムが起動されている状態において、ステップ S 1 2 1 において、ナビゲーションサーバ 4 の制御部 6 1 は、通信制御部 7 6 を制御し、携帯端末 1 から送信されてくる経路探索要求信号を受信させる。なお、通信制御部 7 6 により信号が受信されると、実際は、図 1 1 のフローチャートで説明した処理が実行され（この場合、ステップ S 6 1 における処理が実行され）、これにより、制御部 6 1 は、ステップ S 1 2 1 で受信された信号が経路探索要求信号であることを把握する。

ステップ S 1 2 2 において制御部 6 1 は、経路探索要求信号に付随しているユーザ ID と使用言語情報を読み取り、ユーザ情報記憶部 6 2 に記憶させる。ステップ S 1 2 3 において、制御部 6 1 は、通信制御部 7 6 を制御し、経路探索要求信号の応答信号を、携帯端末 1 に送信させる。

ステップ S 1 2 4 において、制御部 6 1 は、通信制御部 7 6 により、携帯端末 1 から送信されてくる経路探索条件が受信されるまで待機し、経路探索条件が受信されると、ステップ S 1 2 5 に進む。

なお、この場合においても、ステップ S 1 2 4 で、携帯端末 1 からの経路探索条件が受信されたとき、図 1 1 のフローチャートで説明した処理が実行され、これにより、制御部 6 1 は、ステップ S 1 2 4 で受信されたデータが経路探索条件であることを把握する。

例えば、携帯端末 1 において、経路探索条件が音声でマイクロフォン 2 1 から入力された場合、図 1 1 のステップ S 5 3 における音声認識処理が実行され、また、タブレット 1 7 から手書き文字で入力された場合、ステップ S 5 5 における手書き文字認識処理が実行される。

次に、ステップ S 1 2 5 において、制御部 6 1 は、ステップ S 1 2 4 で受信された経路探索条件を、ステップ S 1 2 2 で記憶されたユーザ I D とともに、経路探索情報記憶部 6 9 に記憶させ、ステップ S 1 2 6 において、経路探索条件に対応する地図データを、ナビゲーション情報記憶部 6 8 から読み出す。なお、このとき、制御部 6 1 は、図 1 3 のフローチャートで説明した処理を実行する。例えば、制御部 6 1 は、読み出されたナビゲーション情報（この場合、地図データ）の有効期限を確認し、それが過ぎている場合、ナビゲーション情報管理サーバ 5 からの有効期限が更新されたナビゲーション情報を取得する。

ステップ S 1 2 7 において、制御部 6 1 は、経路探索情報記憶部 6 9 に記憶されている経路探索条件を参照し、ステップ S 1 2 6 で読み出した地図データに経路とガイドポイントを設定する。この例の場合、ユーザ A の移動目的が、観光とされているので、観光名所がガイドポイントとされる。図 2 の例では、建物 B、建物 F、および公園 Z がガイドポイントとされている。

ステップ S 1 2 8 において、制御部 6 1 は、ステップ S 1 2 7 で経路とガイドポイントが設定された地図データを、ステップ S 1 2 2 で記憶されたユーザ I D とともに、経路探索情報記憶部 6 9 に記憶させる。

次に、ステップ S 1 2 9 において、制御部 6 1 は、画像データ生成部 7 2 を制御し、ステップ S 1 2 7 でガイドポイントが設定された地図データに基づいて画

像データを生成させる。ステップS130において、制御部61は、通信制御部76を制御し、ステップS129で生成された画像データを、携帯端末1に送信させる。これにより、処理は終了される。

次に、ガイダンスサービスの提供を受ける場合の携帯端末1の処理手順を、図16を参照して説明する。なお、この携帯端末1の処理手順に対応するナビゲーションサーバ4の処理手順は後述する。

図2に示した地図が、携帯端末1のLCD18に表示されている状態において、ユーザAによりガイダンスサービスを受けるための操作が、例えば、キーボード16に対して行われると、制御部41は、ステップS201において、通信制御部45を制御し、ユーザ情報記憶部42に記憶されているユーザIDと、ガイダンスデータの提供を要求する信号（以下、ガイダンス要求信号と称する）をナビゲーションサーバ4に送信させる。

ステップS202において、制御部41は、通信制御部45を制御し、ナビゲーションサーバ4から送信されてくるガイダンスデータを受信させる。ステップS203において、制御部41は、入出力制御部43および音声入出力制御部44を制御し、ステップS202で受信されたガイダンスデータを出力させる。すなわち、ガイダンスデータに画像データが含まれている場合、またはテキストデータが含まれている場合、その画像データおよびテキストデータは、入出力制御部43を介して、LCD18に表示される。また、ガイダンスデータに音声データが含まれている場合、その音声データは、音声入出力制御部44を介して、スピーカ22から出力される。

次に、ステップS204において、制御部41は、ユーザAにより、ガイダンスサービスを中止させるための操作が、例えば、キーボード16に対して行われたか否かを判定し、そのような操作が行われたと判定した場合、ステップS205に進み、ガイダンスデータの提供の中止を通知するための信号（以下、ガイダンス中止信号と称する）を、通信制御部45を制御し、ナビゲーションサーバ4に送信させる。

ステップS204で、ガイダンスサービスを中止させるための操作が行われていないと判定された場合、ステップS206に進み、制御部41は、通信制御部

45により、ナビゲーションサーバ4から送信されてくる、ガイダンスデータの全てが送信された旨を示す信号（以下、データ送信完了信号と称する）が受信されたか否かを判定する。ステップS206で、データ送信完了信号が受信されていないと判定された場合、制御部41は、ステップS202に戻り、それ以降の処理を実行する。

ステップS205で、ガイダンス中止信号が送信されとき、またはステップS206で、データ送信完了信号が受信された判定されたとき、処理は終了される。

次に、図16のフローチャートで説明した携帯端末1の処理手順に対応して、携帯端末1にガイダンスサービスを提供する場合のナビゲーションサーバ4の処理手順を、図17のフローチャートを参照して説明する。ステップS221において、ナビゲーションサーバ4の制御部61は、通信制御部76を制御し、携帯端末1から送信されてくるユーザIDとガイダンス要求信号を受信させる。

ステップS222において、端末位置情報取得部70を制御し、携帯端末1から、周期Tで送信されてくるユーザIDと端末位置情報を受信する処理を開始させる。これにより、端末位置情報取得部70は、携帯端末1から送信される端末位置情報を通信制御部76を介して受信し、制御部61に通知する。

次に、ステップS223において、制御部61は、端末位置情報取得部70から通知される端末位置情報から、携帯端末1の位置を検出する。ステップS224において、制御部61は、ステップS223で検出した携帯端末1の位置が、経路探索情報記憶部69に、携帯端末1のユーザIDに対応して記憶されている地図データ（図15のステップS128で記憶された地図データ）に含まれているか否かを判定し、その地図データに含まれていると判定した場合、ステップS225に進む。

ステップS225において、制御部61は、ステップS223で検出した携帯端末1の位置に基づいて、携帯端末1と、そのユーザIDに対応した地図データに設定されたガイドポイントとの位置関係を検出し、携帯端末1との距離が所定の値以下になるガイドポイントが存在するか否かを判定する。すなわち、制御部61は、携帯端末1（ユーザA）が移動し、ガイドポイント（図2の例では、建

物 B、建物 F、公園 Z) に接近しているか否かを判定する。

ステップ S 2 2 5 で、携帯端末 1 との距離が所定の値以下になるガイドポイントがまだ存在しないと判定した場合、制御部 6 1 は、ステップ S 2 2 3 に戻り、それ以降の処理を実行する。ステップ S 2 2 5 で、そのようなガイドポイントが存在すると判定した場合、制御部 6 1 は、ステップ S 2 2 6 に進み、ステップ S 2 2 5 で検出したガイドポイントのガイダンスデータに、後述するステップ S 2 2 7 で設定されるデータ提供済フラグが設定されているか否か、すなわち、このガイドポイントのガイダンスデータがすでに携帯端末 1 に提供されたか否かが判定される。

ステップ S 2 2 6 で、データ提供済フラグが設定されていないと判定された場合、すなわち、このガイドポイントのガイダンスデータが携帯端末 1 にまだ提供されていないと判定された場合、ステップ S 2 2 7 に進む。

このように、ガイダンスデータの提供履歴が確認されるようにしておくことにより、同じガイドポイントのガイダンスデータが、何度も携帯端末 1 に提供されることを防止し、ユーザ A が、何度も同じガイダンスを受けないようにしている。

ステップ S 2 2 7 において、制御部 6 1 は、ステップ S 2 2 5 で検出したガイドポイントに関連する情報を、ナビゲーション情報記憶部 6 8 から読み出す。なお、このとき、制御部 6 1 は、ステップ S 2 2 5 で検出したガイドポイントに、データ提供済フラグを設定する。

次に、ステップ S 2 2 8 において、ガイダンスデータを生成する。ステップ S 2 2 8 におけるガイダンスデータ生成処理の詳細は、図 1 8 のフローチャートに示されている。

すなわち、ステップ S 3 0 1 において、制御部 6 1 は、ステップ S 2 2 7 で読み出したデータの種類の種類が、携帯端末 1 を制御するためのプログラムデータであるか否かを判定する。ステップ S 3 0 1 で、データの種類の種類がプログラムデータであると判定された場合、ステップ S 3 0 2 に進み、制御部 6 1 は、プログラムデータ生成部 7 1 を制御し、ステップ S 2 2 7 で読み出したデータに基づいて、ガイダンスデータ（プログラムデータ）を生成させる。

ステップ S 3 0 1 で、ステップ S 2 2 7 で読み出されたデータの種類の種類がプログ

ラムデータではないと判定された場合、ステップ S 3 0 3 に進み、そのデータの種類の種類が画像データであるか否かが判定される。ステップ S 3 0 3 で、データの種類の種類が画像データであると判定された場合、ステップ S 3 0 4 に進み、制御部 6 1 は、画像データ生成部 7 2 を制御し、ステップ S 2 2 7 で読み出したデータに基づいて、ガイダンスデータ（画像データ）を生成させる。

ステップ S 3 0 3 で、ステップ S 2 2 7 で読み出されたデータの種類の種類が画像データではないと判定された場合、ステップ S 3 0 5 に進み、そのデータの種類の種類が、PCM や ADPCM などにおいて用いられる音声データ（コード）であるか否かが判定される。ステップ S 3 0 5 で、データの種類の種類が音声データであると判定された場合、ステップ S 3 0 6 に進み、制御部 6 1 は、音声データ生成部 7 3 を制御し、ステップ S 2 2 7 で読み出したデータに基づいて、ガイダンスデータ（音声データ）を生成させる。

ステップ S 3 0 5 で、ステップ S 2 2 7 で読み出されたデータの種類の種類が音声データではないと判定された場合、ステップ S 3 0 7 に進み、そのデータの種類の種類がテキストデータであるか否かが判定される。ステップ S 3 0 7 で、データの種類の種類がテキストデータであると判定された場合、ステップ S 3 0 8 に進む。なお、ステップ S 2 2 7 で読み出されたテキストデータは、所定の言語の種類（例えば、日本語）に対応したテキストデータである。

ステップ S 3 0 8 において、制御部 6 1 は、経路探索情報記憶部 6 9 に記憶されている経路探索条件に、翻訳要求が設定されているか否かを判定し、設定されていると判定した場合、ステップ S 3 0 9 に進む。

ステップ S 3 0 9 において、翻訳処理が実行されるが、その詳細は、図 1 9 のフローチャートに示されている。

すなわち、ステップ S 3 5 1 において、制御部 6 1 は、ステップ S 2 2 3 で検出した携帯端末 1 の位置（地域）を翻訳処理部 7 4 に通知する、これにより、翻訳処理部 7 4 は、通知された携帯端末 1 の位置に対応する言語データ記憶部 7 4 A を選択する。例えば、通知された位置が、日本国内を示す場合、言語データ記憶部 7 4 A - 1 が選択され、またアメリカ国内を示す場合、言語データ記憶部 7 4 A - 2 が選択される。



次に、ステップ S 3 5 2 において、翻訳処理部 7 4 は、ステップ S 2 2 7 で読み出されたテキストデータを、ステップ S 3 5 1 で選択した言語データ記憶部 7 4 A を参照して、ユーザ A の使用言語に変換（翻訳）する。これにより、処理は終了し、図 1 8 のステップ S 3 0 8 に戻る。

ステップ S 3 0 8 で、翻訳が要求されていないと判定された場合、またはステップ S 3 0 9 における翻訳処理が完了したとき、ステップ S 3 1 0 に進み、制御部 6 1 は、ステップ S 2 2 7 で読み出したテキストデータを音声データに変換する必要があるか否かを判定する。なお、この例においては、音声データに変換されるべきものである場合、そのテキストデータにはその旨が指定されているものとする。なお、テキストデータを音声データに変換する処理を、以下では、T T S 処理と記述する。

ステップ S 3 1 0 で、T T S 処理が必要であると判定された場合、ステップ S 3 1 1 に進み、制御部 6 1 は、T T S 処理部 7 5 を制御し、ステップ S 3 1 0 における翻訳処理がスキップされたテキストデータ、または翻訳されたテキストデータに対して、T T S 処理を実行させる。その後、処理は終了される。

一方、ステップ S 3 1 0 で、T T S 処理が必要ないと判定された場合、ステップ S 3 1 1 における処理はスキップされ、処理は終了される。

ステップ S 3 0 7 で、ステップ S 2 2 7 で読み出されたデータの種類の種類が、テキストデータでもない判定された場合、ステップ S 3 1 2 に進み、制御部 6 1 は、所定の制御信号であると判定し、自分自身で所定の処理を施し、ガイダンスデータを生成する。その後、処理は終了され、図 1 7 のステップ S 2 2 9 に進む。

ガイダンスデータは、ユーザ A により設定された経路探索条件に対応して各種のデータにより生成される。

ステップ S 2 2 9 において、制御部 6 1 は、ステップ S 2 2 8 で生成されたガイダンスデータを、通信制御部 7 6 を制御し、携帯端末 1 に送信させる。

ステップ S 2 2 4 において、ステップ S 2 2 3 で検出された携帯端末 1 の位置が、経路探索情報記憶部 6 9 に記憶されている地図データに含まれていないと判定された場合、ステップ S 2 3 0 に進み、制御部 6 1 は、ナビゲーション情報記憶部 6 8 から、携帯端末 1 の位置に対応する地図データを読み出す。

次に、ステップ S 2 3 1 において、制御部 6 1 は、ステップ S 2 3 0 で読み出した地図データに経路とガイドポイントを設定し、それを、ステップ S 2 3 2 において、ユーザ ID に対応させて経路探索情報記憶部 6 9 に記憶させる。そして、ステップ S 2 3 3 において、制御部 6 1 は、経路探索情報記憶部 6 9 に記憶させた地図データを、通信制御部 7 6 を制御し、携帯端末 1 に送信させる。その後制御部 6 1 は、ステップ S 2 2 3 に戻り、それ以降の処理を実行する。

一方、ステップ S 2 2 9 においてガイドンスデータが送信された場合、ステップ S 2 3 4 に進み、制御部 6 1 は、設定されたガイドポイントの全てに、ユーザ A に対するユーザ提供済フラグが設定されているか否か、すなわち、ガイドンスされるべきガイドポイントが存在するか否かを判定する。

ステップ S 2 3 4 で、ガイドポイントの全てに、ユーザ提供済フラグが設定されたと判定された場合、すなわち、ガイドンスされていないガイドポイントが存在しないと判定された場合、ステップ S 2 3 5 に進み、通信制御部 7 6 を制御し、データ送信完了信号を携帯端末 1 に対して送信させる。

ステップ S 2 3 4 で、ガイドンスされていないガイドポイントが存在すると判定された場合、ステップ S 2 3 6 に進み、制御部 6 1 は、通信制御部 7 6 により、ガイドンス中止信号が受信されたか否かを判定し、ガイドンス中止信号が受信されていないと判定した場合、ステップ S 2 2 3 に戻り、それ以降の処理を実行する。

ステップ S 2 3 6 で、ガイドンス中止信号が受信されたと判定された場合、またはステップ S 2 3 5 で、データ送信完了信号が送信されたと判定された場合、ステップ S 2 3 7 に進み、制御部 6 1 は、端末位置情報取得部 7 0 を制御し、携帯端末 1 の端末位置情報の取得処理を中止させる。

以上においては、経路探索処理の結果として、現在地から目的地までの探索経路が指定された地図データのみが、携帯端末 1 に送信される場合を例として説明したが、例えば、目的地までの、交通手段、距離、時間、進行方向など情報も、携帯端末 1 に提供することができる。また、ガイドポイント以外の建物や場所の詳細な情報を携帯端末 1 に提供することもできる。ただし、この場合、携帯端末 1 には、画像データ以外のデータ（例えば、音声データやテキストデータ）が送

信されるので、図 18 のフローチャートで説明した処理における場合と同様の処理により、経路探索データを生成する必要がある。

また、以上においては、携帯端末 1 において、地図データが表示され、ガイダンスされる場合を例として説明したが、地図データの表示は必ずしも必要ではなく、例えば、音声のみによるガイダンスも可能である。なお、この場合、図 14 のステップ S 107、図 15 のステップ S 129、S 130、図 17 のステップ S 233 等の処理が省略される。

以上においては、ガイドポイントを建物や公園の場合を例として説明したが、下車する駅をガイドポイントとすることで、その駅が近づいたことがユーザに通知されるようにすることもできる。これにより、ユーザが下車すべき駅を乗り過ごすことが防止される。

以上のように、ナビゲーションサーバ 4 により、ナビゲーションサービス提供システムに登録されている携帯端末の現在地が把握されるので、例えば、他の携帯端末の位置データの提供を受けることにより、他の携帯端末を携帯するユーザの現在地を把握することができる。また、互いの現在地への移動をガイダンスさせることもできる。

また、ユーザ ID や言語情報の他、生年月日や血液型などの情報を SIM カード 14 に登録させ、ナビゲーションサーバ 4 に供給することで、ナビゲーションサーバ 4 において、他のユーザからの生年月日や血液型により、いわゆる、相性占いなどが行われ、その結果相性がよいされたユーザの現在地の位置データの提供を受けることもできる。また、SIM カード 14 に登録されている情報を、予めユーザ情報記憶部 62 に記憶させておくこともできる。

さらに、ナビゲーションサーバ 4 に、交通機関、宿泊施設などの予約機能をさらに設け、携帯端末 1 において指定された交通機関や宿泊施設の予約をすることができるようにすることもできる。

なお、本明細書において、システムの用語は、複数の装置、手段などより構成される全体的な装置を意味するものとする。

また、上記したような処理を行うコンピュータプログラムをユーザに提供する提供媒体としては、磁気ディスク、CD-ROM、固体メモリなどの記録媒体の

他、ネットワーク、衛星などの通信媒体を利用することができる。

#### 産業上の利用の可能性

本発明は、携帯ナビゲーションシステムに適用することができる。

#### 【図面の簡単な説明】

図 1 は、本発明を適用したナビゲーションサービス提供システムの構成例を表す図である。

図 2 は、ナビゲーションサービスを説明するための図である。

図 3 は、図 1 の携帯端末 1 の構成例を表すブロック図である。

図 4 は、図 3 の音声入出力部 2 3 の構成例を表すブロック図である。

図 5 は、図 1 の携帯端末 1 の機能的構成例を表すブロック図である。

図 6 は、音声入力処理を実行する場合の携帯端末 1 の処理手順を説明するフローチャートである。

図 7 は、音声出力処理を実行する場合の携帯端末 1 の処理手順を説明するフローチャートである。

図 8 は、端末位置情報検出処理を実行する携帯端末 1 の処理手順を説明するフローチャートである。

図 9 は、図 1 のナビゲーションサーバ 4 の構成例を表すブロック図である。

図 1 0 は、図 1 のナビゲーションサーバ 4 の機能的構成例を表すブロック図である。

図 1 1 は、データ入力処理を実行する場合のナビゲーションサーバ 4 の処理手順を説明するフローチャートである。

図 1 2 は、音声認識処理を実行する場合のナビゲーションサーバ 4 の処理手順を説明するフローチャートである。

図 1 3 は、ナビゲーション情報更新処理を実行する場合のナビゲーションサーバ 4 の処理手順を説明するフローチャートである。

図 1 4 は、地図データの提供を受ける場合の携帯端末 1 の処理手順を説明するフローチャートである。

図 1 5 は、経路探索処理を実行する場合のナビゲーションサーバ 4 の処理手順を説明するフローチャートである。

図 1 6 は、ガイダンスデータを受ける処理を実行する場合の携帯端末 1 の処理手順を説明するフローチャートである。

図 1 7 は、ガイダンス処理を実行する場合のナビゲーションサーバ 4 の処理手順を説明するフローチャートである。

図 1 8 は、ガイダンスデータ生成処理を実行する場合のナビゲーションサーバ 4 の処理手順を説明するフローチャートである。

図 1 9 は、翻訳処理を実行する場合のナビゲーションサーバ 4 の処理手順を説明するフローチャートである。

#### 符 号 の 説 明

1 ……携帯端末、2 ……基地局、3 ……ネットワーク、4 ……ナビゲーションサーバ、5 ……ナビゲーション情報管理サーバ、11 ……CPU、12 ……ROM、13 ……RAM、14 ……SIMカード、15 ……ドライブ、16 ……キーボード、17 ……タブレット、18 ……LCD、19 ……ジョグダイヤル、20 ……バイプレータ、21 ……マイクロフォン、22 ……スピーカ、23 ……音声入出力部、24 ……DSP、25 ……通信部、26 ……方位センサ、27 ……インタフェース、31 ……A/Dコンバータ、32 ……増幅器、33 ……D/Aコンバータ、34 ……増幅器、41 ……制御部、42 ……ユーザ情報記憶部、43 ……入出力制御部、44 ……音声入出力制御部、45 ……通信制御部、46 ……端末位置情報検出部、51 ……CPU、52 ……ROM、53 ……RAM、54 ……ハードディスク、55 ……通信部、56 ……インタフェース、61 ……制御部、62 ……ユーザ情報記憶部、63 ……音声認識部、64 ……手書き文字認識部、65 ……DTMFデコード部、66 ……キーデータデコード部、67 ……必要データ処理部、68 ……ナビゲーション情報記憶部、69 ……経路探索情報記憶部、70 ……端末位置情報取得部、71 ……プログラムデータ生成部、72 ……画像データ生成部、73 ……音声データ生成部、74 ……翻訳処理部、75 ……TTS処理部。

【 図 1 】

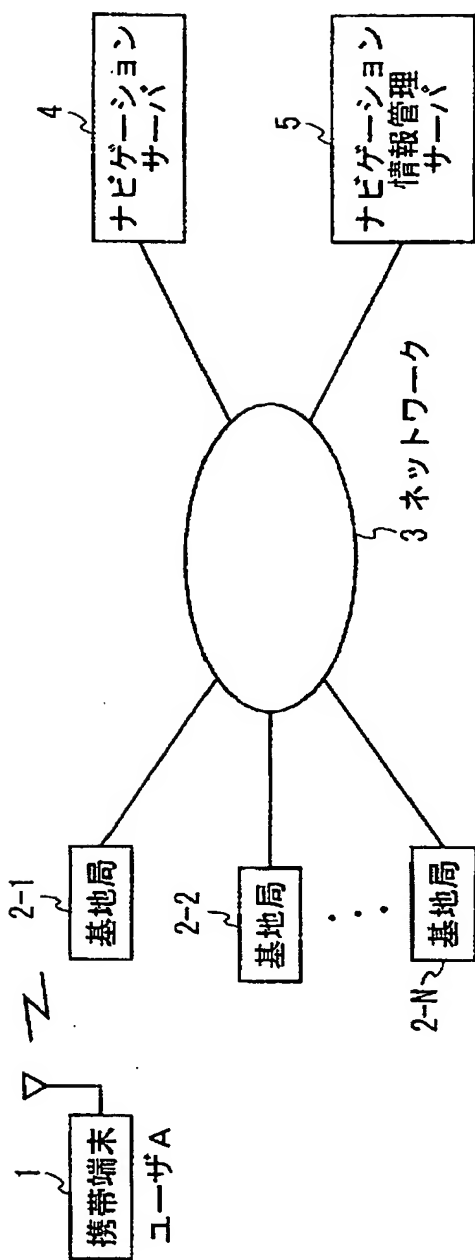


図 1

【 図 2 】

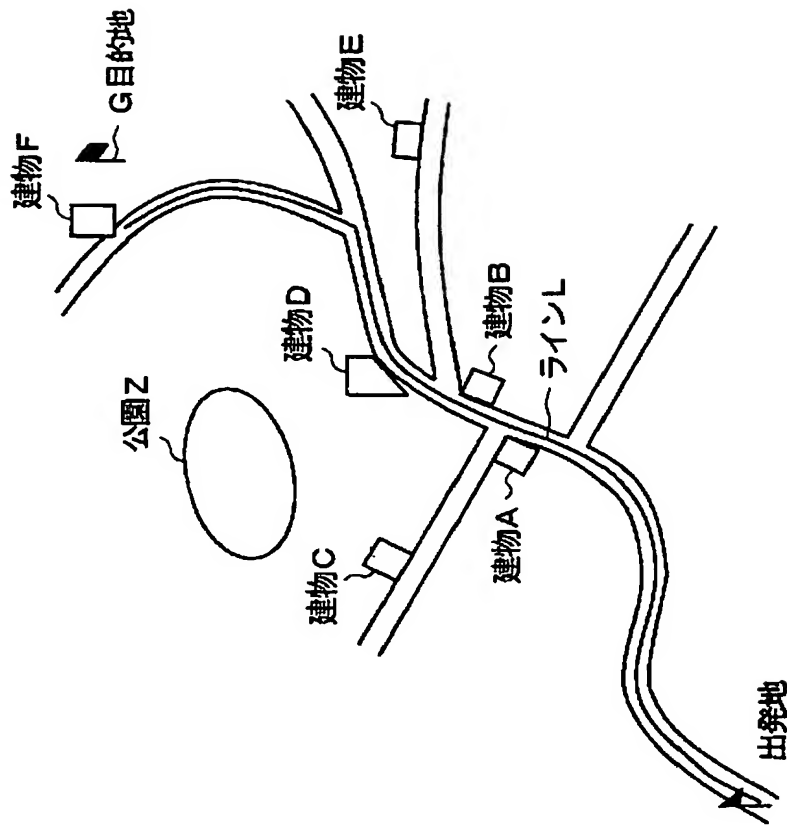


図 2

【 図 3 】

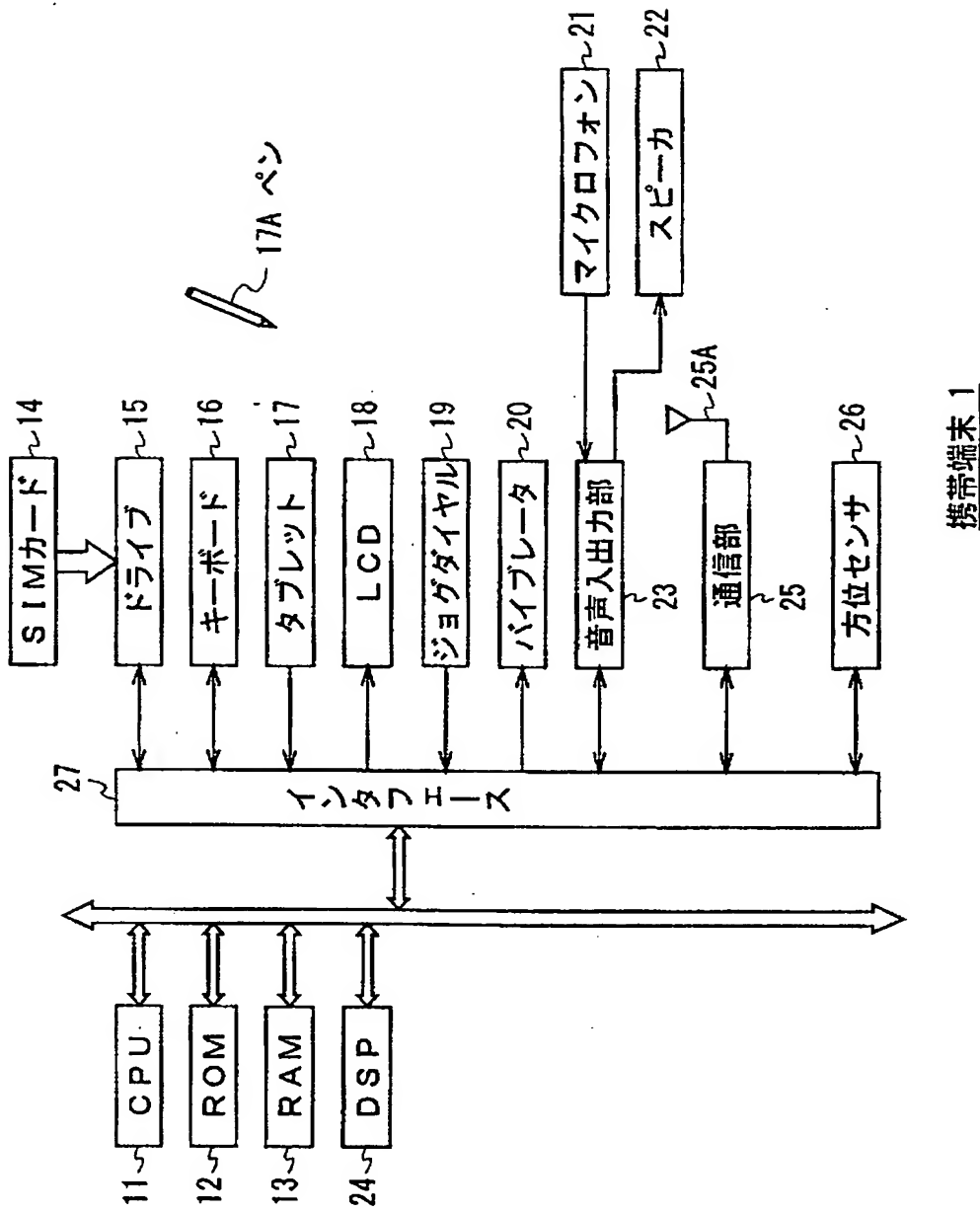


図 3



【 図 4 】

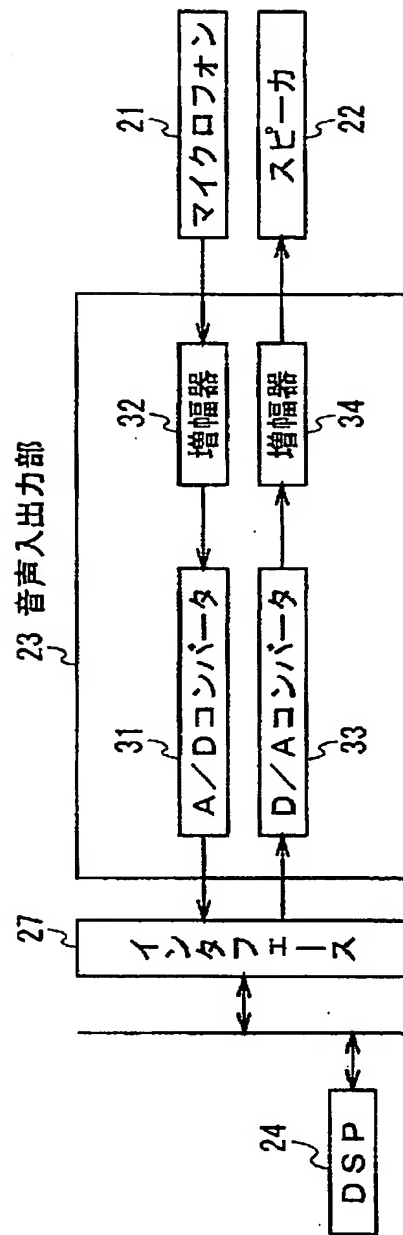


図 4

【 図 5 】

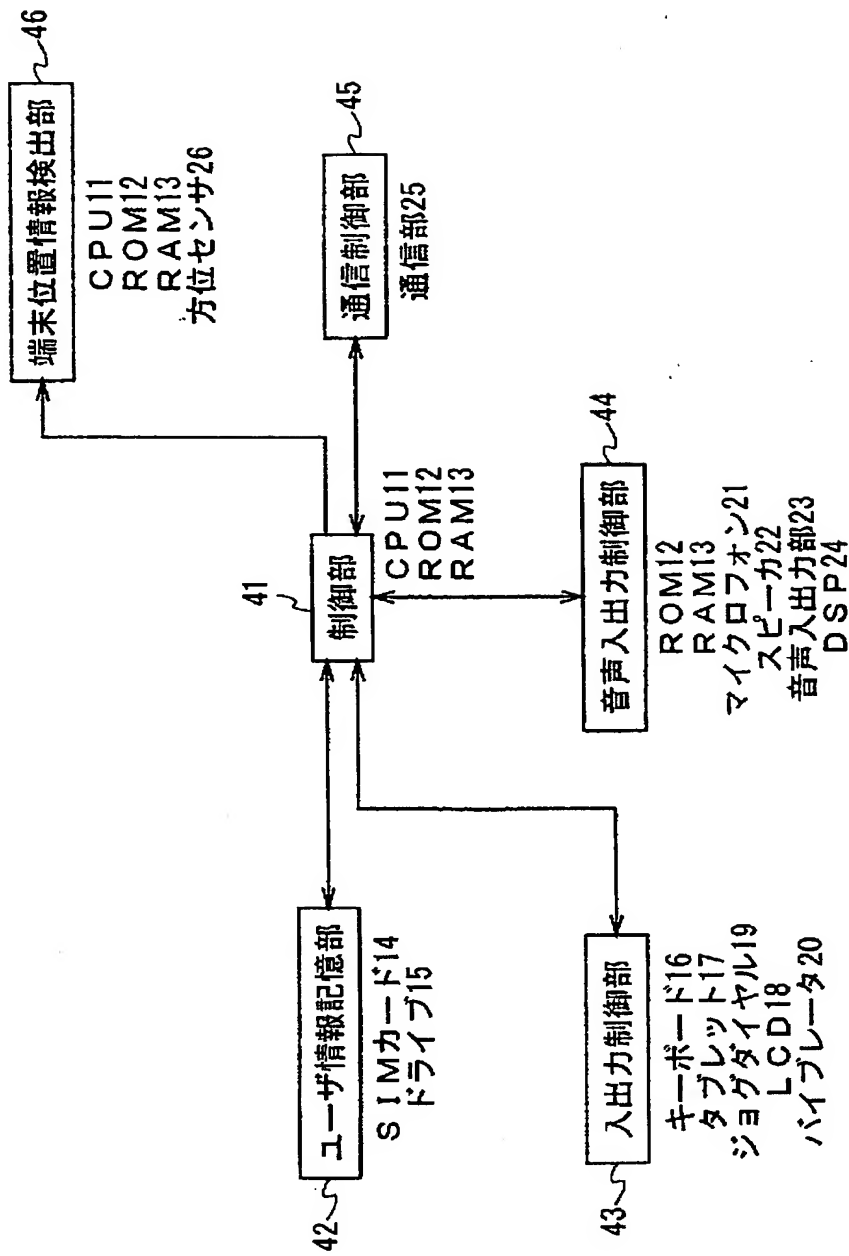
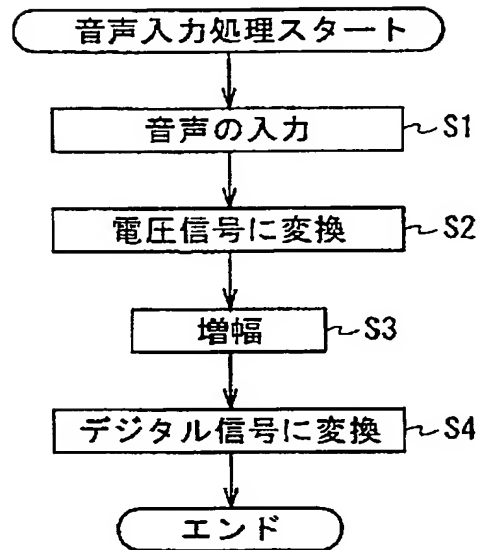
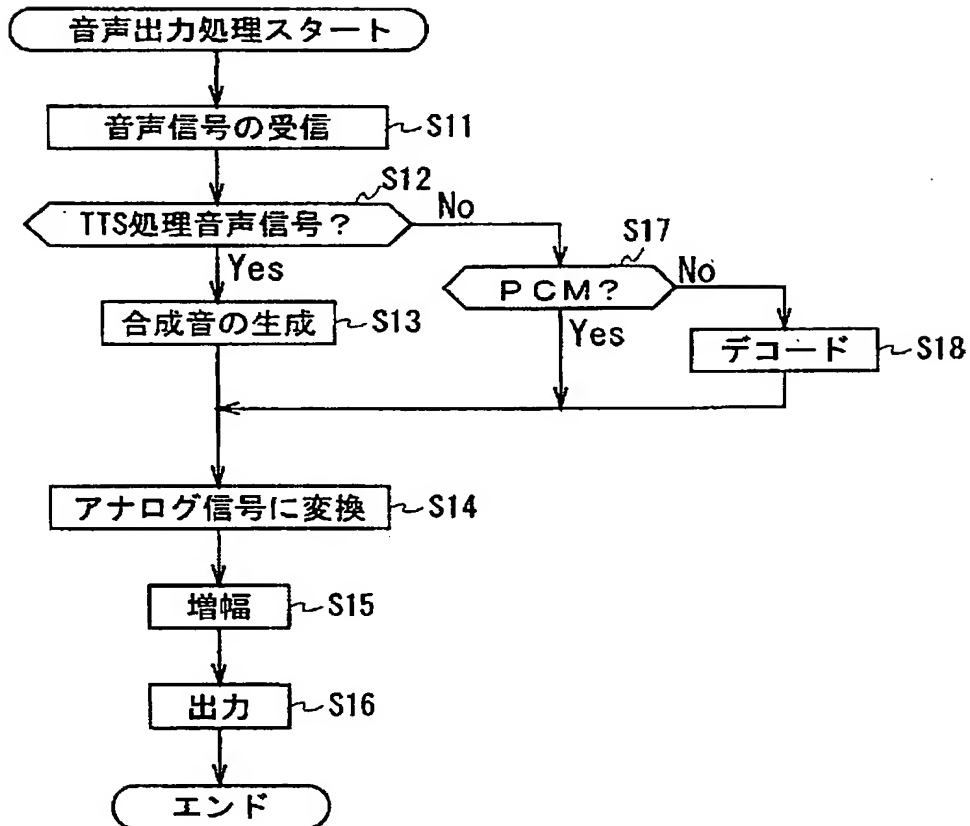


図 5

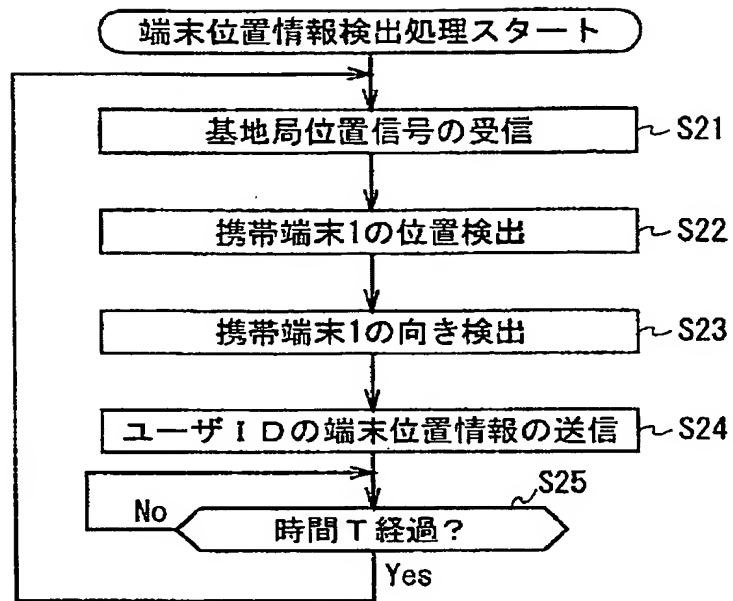
【 図 6 】



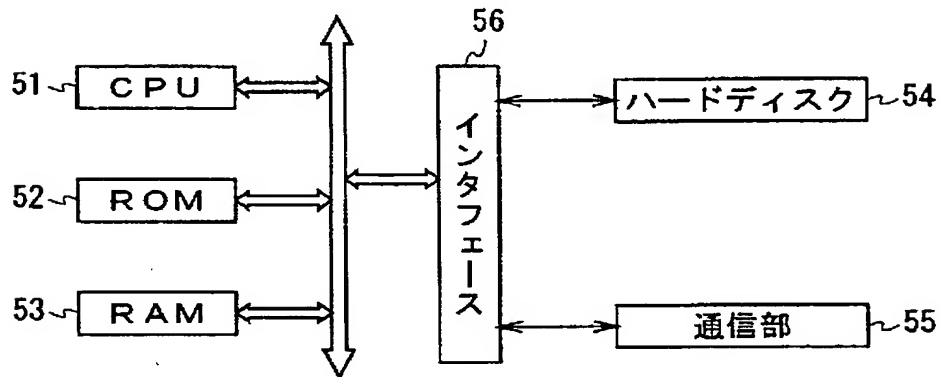
【 図 7 】



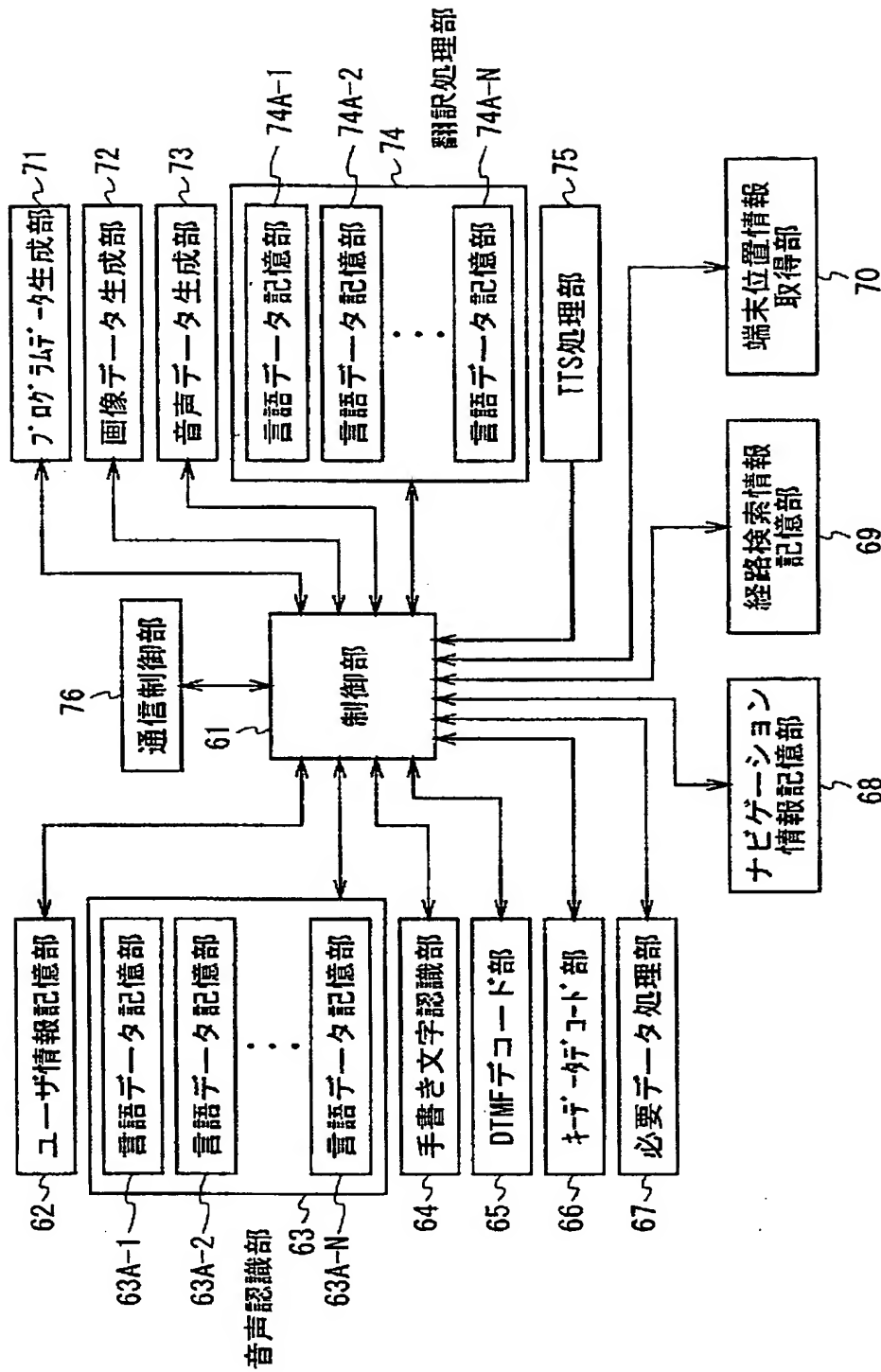
【 図 8 】



【 図 9 】

ナビゲーションサーバ 4

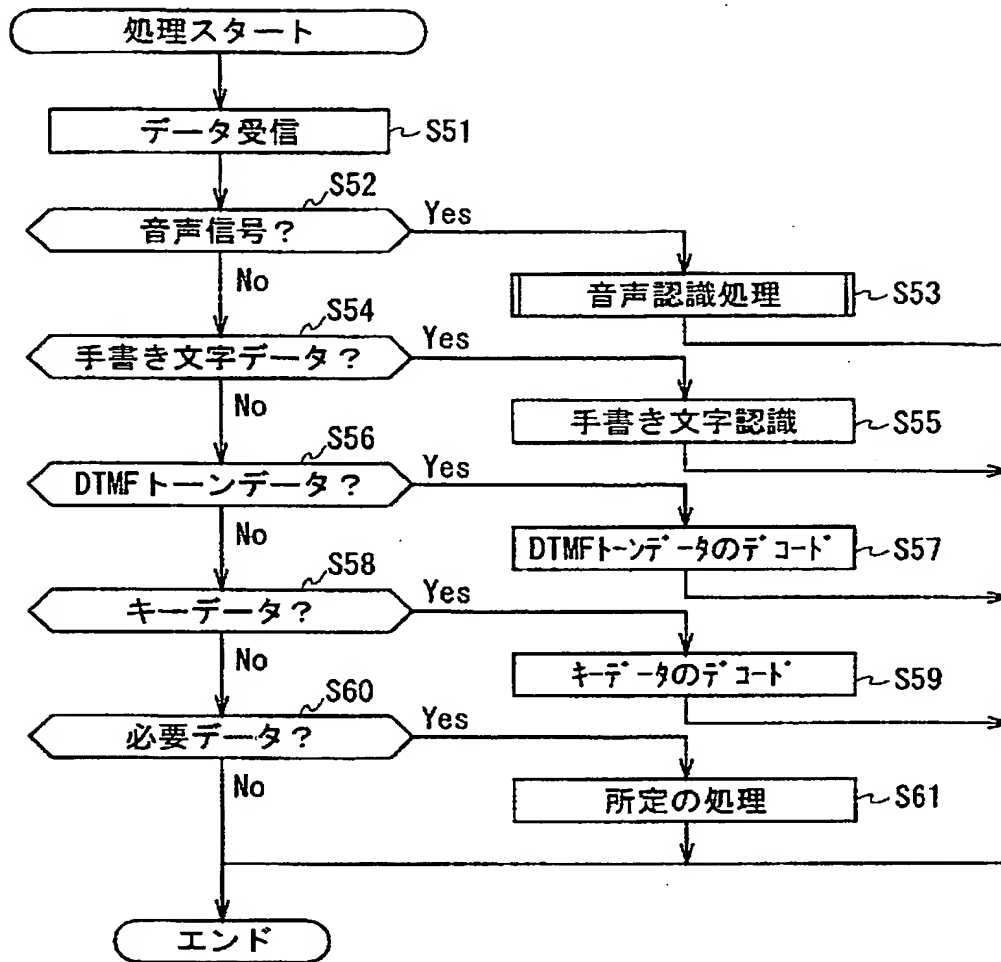
【 図 10 】



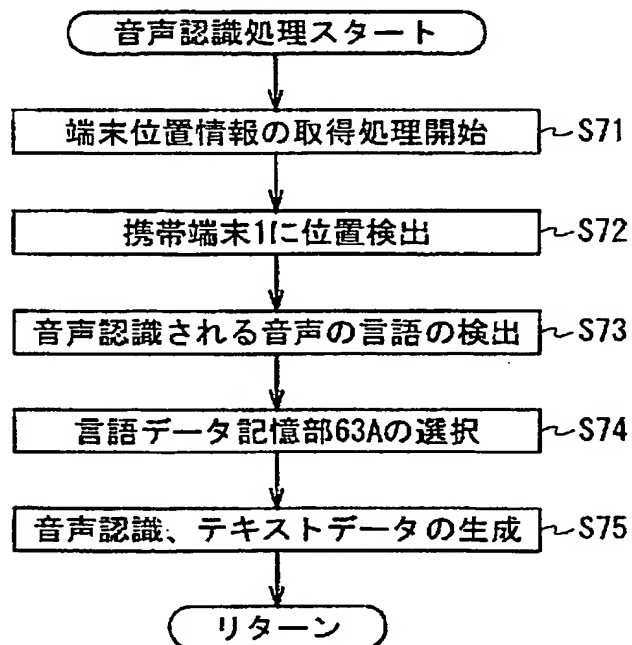
ナビゲーションサーバ 4

図 10

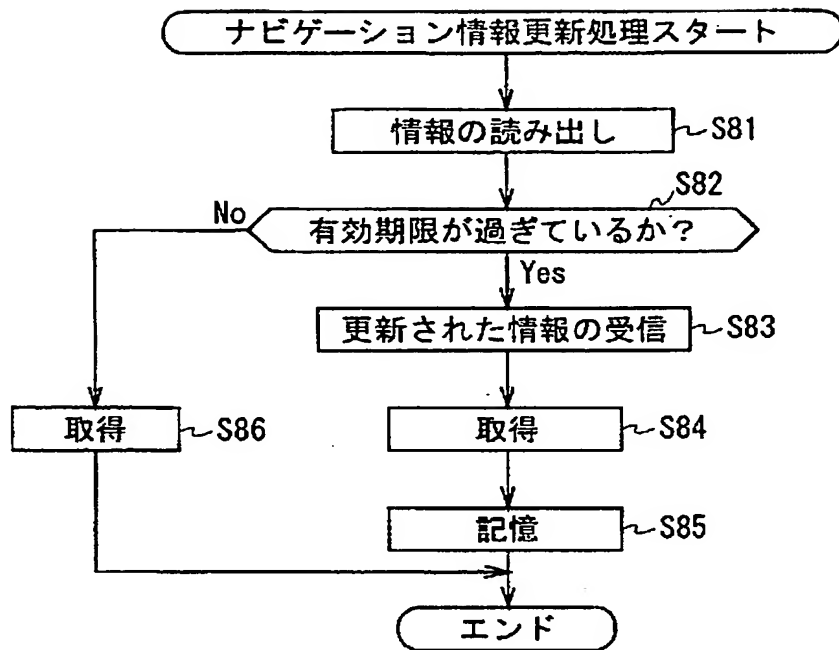
【図 1 1】



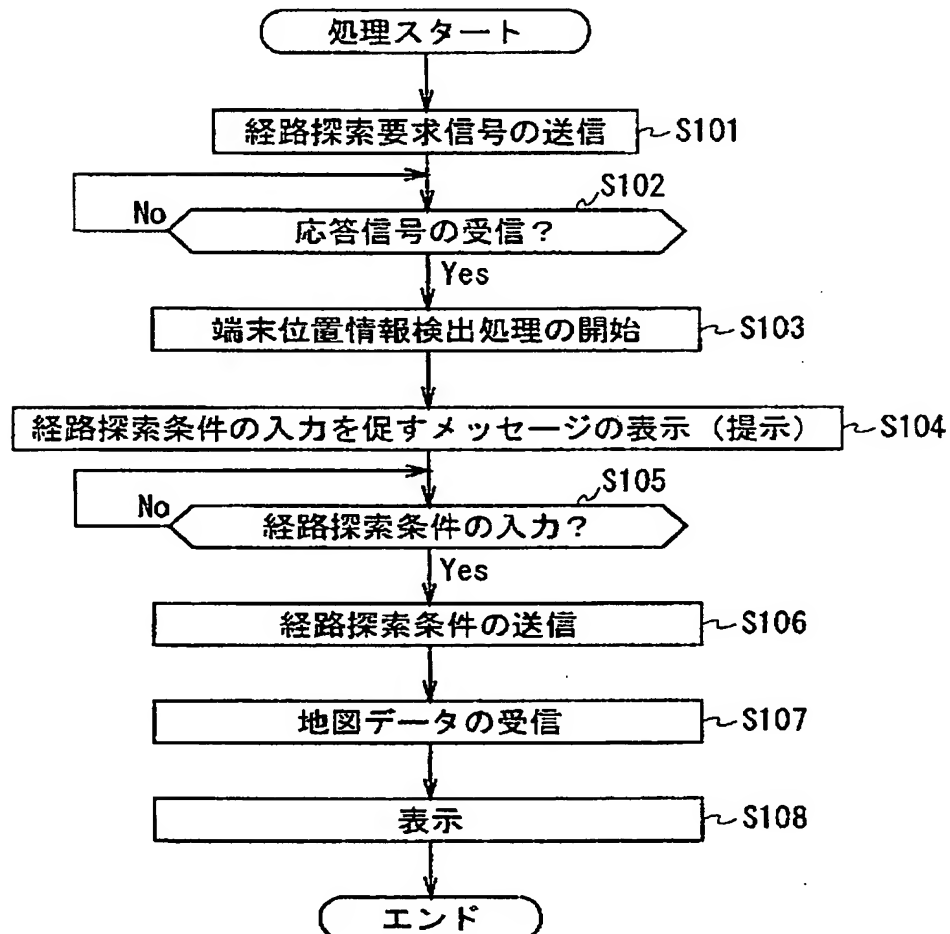
【図 1 2】



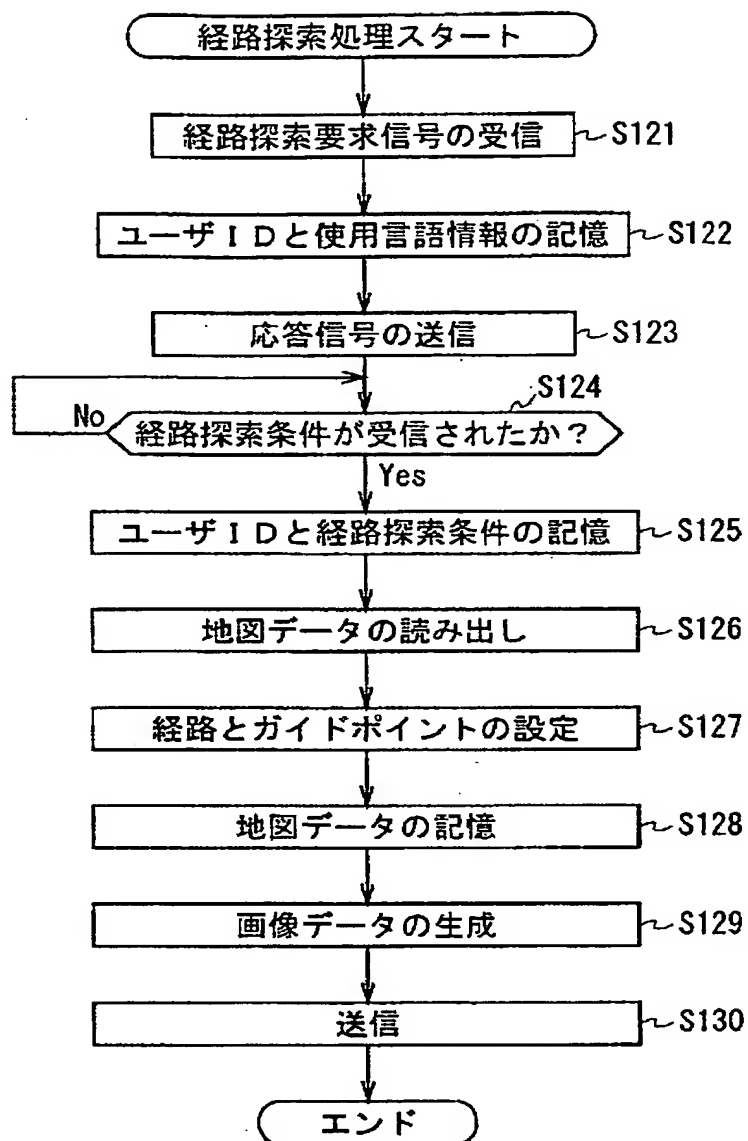
【 図 1 3 】



【 図 1 4 】

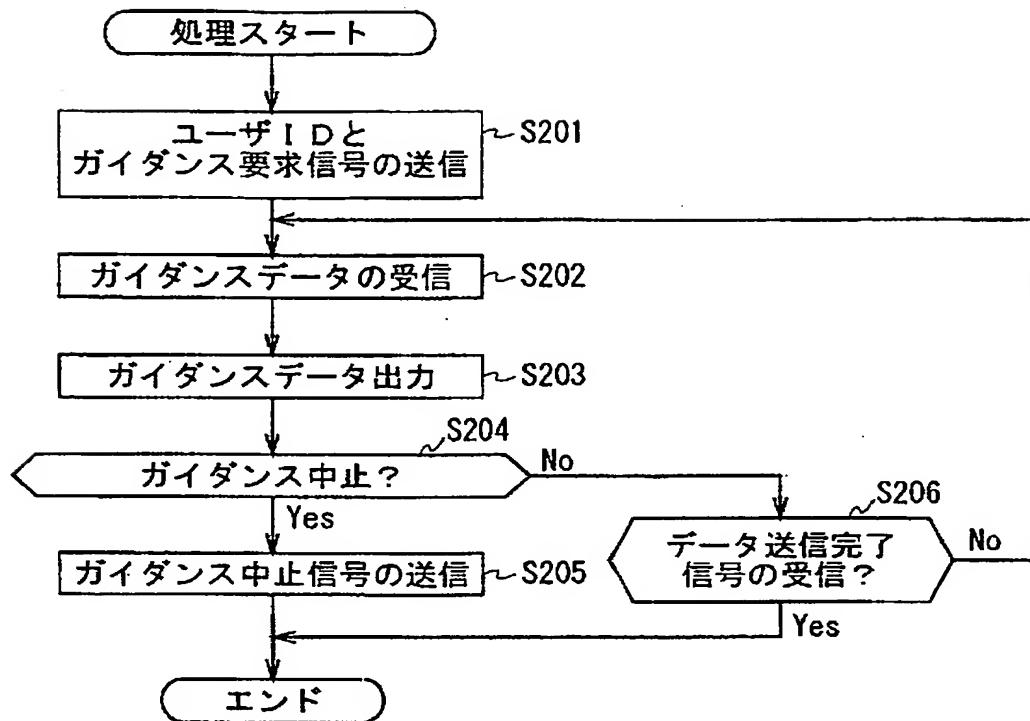


【 図 1 5 】

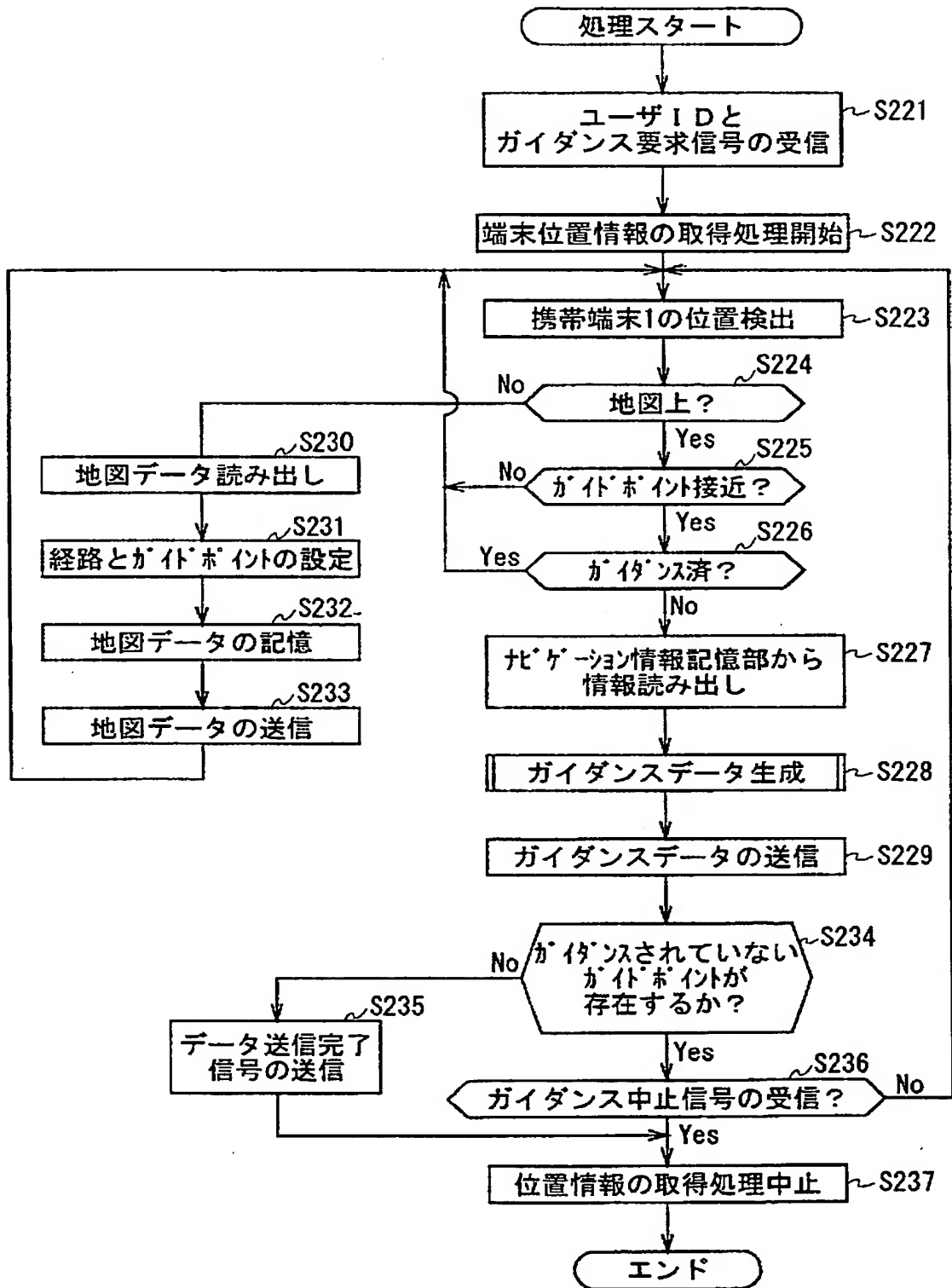




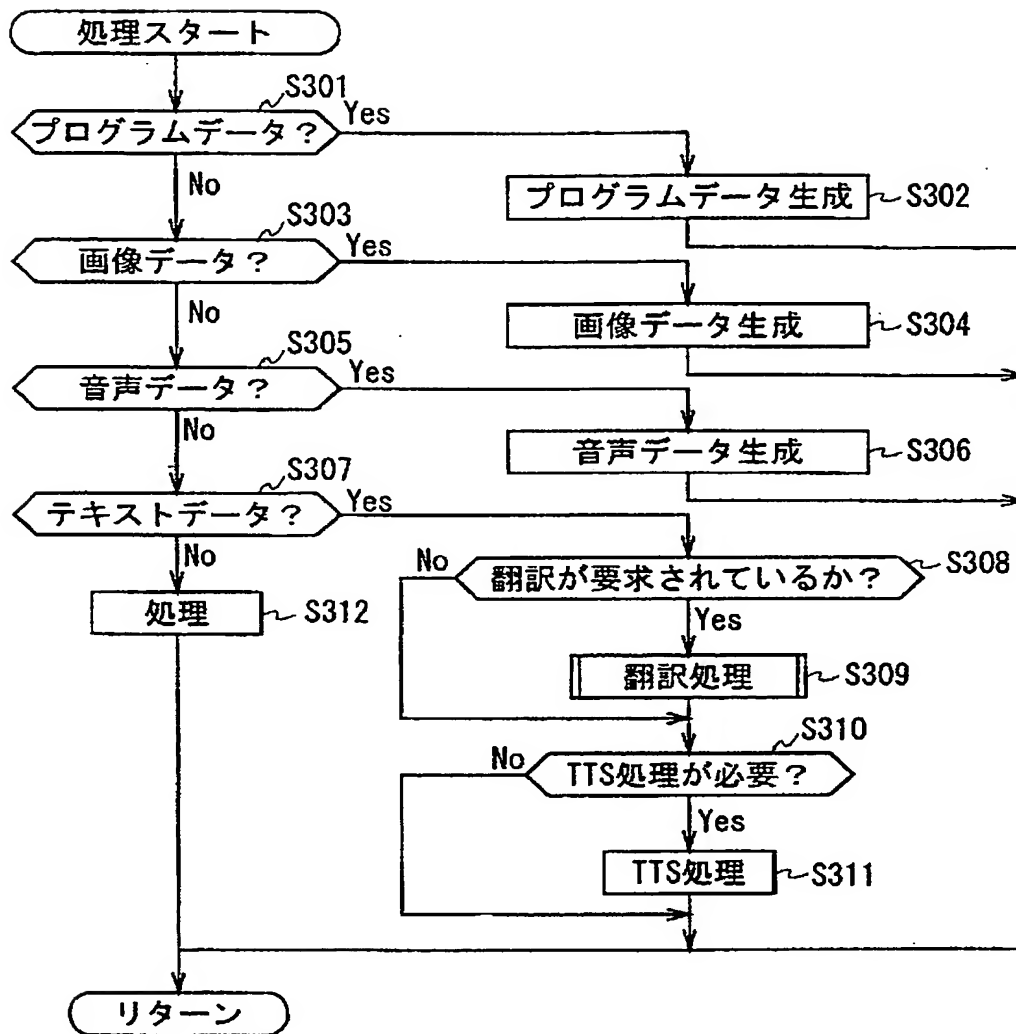
【 図 1 6 】



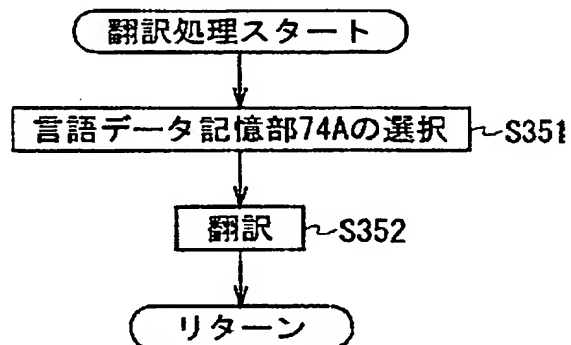
【図 17】



【 図 1 8 】



【 図 1 9 】



## 【 国 際 調 査 報 告 】

国際調査報告		国際出願番号 PCT / J P 0 0 / 0 0 7 2 1	
A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC)) Int. Cl. G 0 1 C 2 1 / 0 0 G 0 8 G 1 / 1 3 7			
B. 調査を行った分野 調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC)) Int. Cl. G 0 1 C 2 1 / 0 0 - 2 1 / 3 6 H 0 4 Q 7 / 0 0 - 7 / 3 8 G 0 8 G 1 / 0 0 - 1 / 1 3 7 H 0 4 B 7 / 2 6 G 1 0 L 3 / 0 0			
最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの 日本国実用新案公報 1926-1996年 日本国公開実用新案公報 1971-2000年 日本国登録実用新案公報 1994-2000年 日本国実用新案登録公報 1996-2000年			
国際調査で利用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)			
C. 関連すると認められる文献			
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号	
X	WO, 96 / 0 0 3 7 3, A (シールズ・エンタープライゼス・インコーポレーテッド), 04. 1月. 1996 (04. 01. 96), 全頁 & JP, 10-502174, A	1, 2, 4, 5, 7, 8	
Y		3, 6, 9, 10, 18 26, 14-16, 22-24, 30-32	
A		11-13, 19-21 27-29,	
Y	JP, 7-152787, A (ソニー株式会社), 16. 6月. 1995 (16. 06. 95), 請求項12, 第12頁右欄30行目-第13頁左欄4行目 (ファミリーなし)	3, 6, 9	
<input checked="" type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input type="checkbox"/> パテントファミリーに関する別紙を参照。			
* 引用文献のカテゴリー 「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す) 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願日の後に公表された文献 「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの 「&」 同一パテントファミリー文献			
国際調査を完了した日 26. 04. 00		国際調査報告の発送日 16.05.00	
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA / JP) 郵便番号 100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号		特許庁審査官 (権限のある職員) 高橋 学 電話番号 03-3581-1101 内線 3316	

## 国際調査報告

国際出願番号 PCT / J P 00 / 0 0 7 2 1

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	J P, 10-319840, A (住友電気工業株式会社), 04. 12月. 1998 (04. 12. 98) 第4頁右欄12行目 -第5頁左欄30行目 (ファミリーなし)	10, 14 15, 18 22, 23 26, 30 31
Y	J P, 10-132591, A (日産自動車株式会社、外1名), 22. 5月. 1998 (22. 05. 98), 全頁 (ファミリーなし)	15, 16, 23, 24, 31, 32
Y	J P, 9-101168, A (アルパイン株式会社), 15. 4 月. 1997 (15. 04. 97), 全頁 (ファミリーなし)	15, 16, 23, 24, 31, 32
A	J P, 10-185609, A (丸井智敬), 14. 7月. 199 8 (14. 07. 98), 全頁 (ファミリーなし)	11-13, 19-21 27-29,
A	J P, 9-182143, A (ソニー株式会社), 11. 7月. 1 997 (11. 07. 97), 全頁 (ファミリーなし)	1-32

様式 PCT / I S A / 210 (第2ページの続き) (1998年7月)

---

フロントページの続き

(72)発明者 表 雅則

東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 35 号 ソニー  
株式会社内

(72)発明者 加藤 愛

東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 35 号 ソニー  
株式会社内

(注) この公表は、国際事務局 (W I P O) により国際公開された公報を基に作成したものである。

なおこの公表に係る日本語特許出願 (日本語実用新案登録出願) の国際公開の効果は、特許法第 1 8 4 条の 1 0 第 1 項 (実用新案法第 4 8 条の 1 3 第 2 項) により生ずるものであり、本掲載とは関係ありません。

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**